

La rivista dedicata al mondo **AMIGA**

COMMODORE GAZETTE

Smau e Ibts '93:

**Genlock,
schede grafiche,
regie radio,
espansioni...**

Amiga 3D:

- ▶ PLAYMATION
- ▶ COME NASCE
UN'IMMAGINE 3D
- ▶ NEWS E TECHNO 3D

Speciale telematica:

TUTTO SU FIDONET

Qui New York:

**ESPANSIONI PER A1200
A CONFRONTO**

Amiga contro PC IBM:

SCONTRO SUL SOFTWARE



Programmare l'Amiga:

- TRACKDISK DEVICE E AMOS PRO
- LA LIBRERIA ASL
- GESTIONESUONI.C

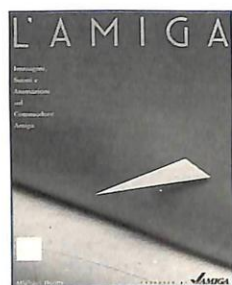
TUTTI I LIBRI IHT

UNA GUIDA DETTAGLIATA PER CONOSCERLI MEGLIO

COLLANA

INFORMATICA

La prima e più prestigiosa collana della IHT Gruppo Editoriale. Guide a sistemi operativi, all'uso del computer e software, alla programmazione; testi che spesso costituiscono la documentazione ufficiale su un prodotto, tutti accuratamente controllati con una completa verifica dei contenuti tecnici.



L'AMIGA: IMMAGINI, SUONI E ANIMAZIONI SUL COMMODORE AMIGA

Un libro molto chiaro che introduce i nuovi utenti di un Amiga a tutte le caratteristiche del loro computer. Gli argomenti trattati sono: l'hardware, la videografica, la generazione di suoni e musica, *Deluxe Music*, *Deluxe Video*, *Deluxe Paint*, l'Amiga BASIC.

416 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-000-7



IL MANUALE DELL'AMIGADOS

La documentazione ufficiale realizzata dalla Commodore sul DOS dell'Amiga. Il testo è diviso in tre parti: Il manuale per l'utente, per il programmatore e di riferimento tecnico. Un libro indispensabile sia per i programmatori sia per i neofiti.

376 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-002-3



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 1

Un testo davvero indispensabile per tutti i programmatori in linguaggio C e in linguaggio Assembly. Il libro esamina più di 300 funzioni di sistema dettagliando tutte le strutture disponibili per grafica, animazioni e gestione del multitasking. Non mancano gli esempi.

784 pagine - L. 80.000 - ISBN 88-7803-004-X



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 2

La continuazione del testo precedente che tratta in modo approfondito e con chiari schemi la programmazione di tutti i dispositivi di I/O, la generazione di suoni e la sintesi vocale. Un libro che non può assolutamente mancare nella vostra biblioteca tecnica.

528 pagine - L. 70.000 - ISBN 88-7803-005-8



IL MANUALE DELL'HARDWARE DELL'AMIGA

Il testo di riferimento indispensabile per tutti i programmatori che utilizzano il linguaggio Assembly e per i progettisti di hardware per l'Amiga. Il volume è stato scritto dai programmatori della stessa Commodore-Amiga ed è quindi una documentazione ufficiale sull'Amiga.

336 pagine - L. 76.000 - ISBN 88-7803-018-X

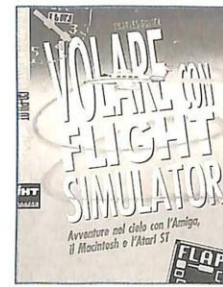


FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT

Un vero istruttore di volo per tutti coloro che vogliono "volare davvero" con il programma *Flight Simulator* per MS-DOS, C-64, C-128, Apple II, Atari 800 XL e XE.

Un bellissimo libro adatto tanto al neofita quanto al pilota già esperto.

152 pagine - L. 30.000 - ISBN 88-7803-001-5



VOLARE CON FLIGHT SIMULATOR

Un vero e proprio corso di volo che propone anche numerose avventure nel cielo ai limiti delle caratteristiche del programma *Flight Simulator* nelle versioni per Amiga, Atari ST e Macintosh. Un libro davvero indispensabile per chi ama i simulatori di volo.

232 pagine - L. 45.000 - ISBN 88-7803-006-6



GUIDA UFFICIALE ALLA PROGRAMMAZIONE DI GEOS

Scritta dagli stessi creatori di *GEOS* per C-64 e C-128, questa guida è indispensabile per conoscere a fondo i segreti di *GEOS* e per sviluppare programmi in standard *GEOS* dotati di finestre, icone, menu, box di dialogo...

592 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-003-1

COLLANA CINEMA

Nel cinema arte e tecnologia sono inscindibilmente legate, ed è affascinante scoprire quale intreccio regoli i rapporti tra questi due mondi, apparentemente così diversi. La collana cinema nasce da questo.



LE MILLE LUCI DI HOLLYWOOD

Un libro che vi porta dietro le quinte di film come *Guerre Stellari*, *Star Trek*, *Amadeus*, *Tron*, *E.T.*, *Ritorno al Futuro*, *Apocalypse Now*... e vi svela tutti i segreti di: effetti speciali, computergrafica, fotografia, montaggio, sonoro, scenografia, costumi, trucco, animazioni...

440 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-009-0

COLLANA TEMPUS

Un settore ancora tutto da esplorare: quello della ricerca scientifica e tecnologica. La collana offre al pubblico un catalogo quanto più vario possibile che, privilegiando il punto di vista tecnologico, aiuta ad aggiornarsi sul mondo moderno.



LA MACCHINA E LA MENTE

Alla scoperta dell'Intelligenza Artificiale

Uno dei migliori libri sull'Intelligenza Artificiale oggi disponibili. Douglas Hofstadter, autore di *Gödel, Escher, Bach*, lo ha definito: «Una presentazione ideale dell'IA... vivace e stimolante, scritta con chiarezza, una lettura affascinante».

464 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-012-0

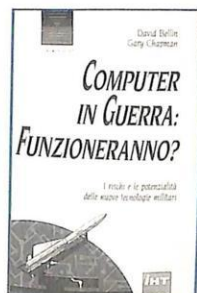


I CREATORI DEL DOMANI

Dall'Intelligenza Artificiale ai computer molecolari

Questo testo vi condurrà ai confini del futuro, dove gli scienziati spingono la loro immaginazione ai limiti estremi. Visiterete i principali laboratori di robotica del mondo e scoprirete cosa sono l'esperienza artificiale e il downloading di un cervello...

320 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-013-9



COMPUTER IN GUERRA: FUNZIONERANNO?

I rischi e le potenzialità delle nuove tecnologie militari

Nel nostro futuro ci sono guerre stellari, armamenti autonomi e robot killer... A che punto sono i passi in questa direzione? Lo sapevate che più di una volta i computer del NORAD ci hanno fatto rischiare la Terza guerra mondiale?

352 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-011-2



INVENTORI DEL NOSTRO TEMPO

Interviste con 16 famosi inventori americani

Un'affascinante raccolta d'interviste a inventori come Wozniak (Apple II), Kurzweil (sintetizzatore musicale), Ted Hoff (microprocessore), Gould (laser), Rosen (satellite geostazionario), Greatbatch (pacemaker impiantabile), Camras (registratori)...

416 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-010-4

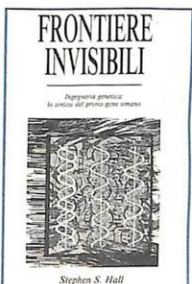


L'UNIVERSO DEL GIOVEDÌ

Le nuove teorie sull'origine, la natura e il destino dell'universo

Uno dei migliori testi di divulgazione scientifica sulle più recenti teorie riguardanti l'universo. Se volete sapere cos'è stato scoperto negli ultimi 20 anni e quali sono gli interrogativi irrisolti, questo è il libro da leggere.

344 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-015-5



FRONTIERE INVISIBILI

Ingegneria genetica: la sintesi del primo gene umano

Il libro è la storia della competizione tra gli scienziati che hanno creato il primo gene umano (il gene dell'insulina) e che hanno così dato vita all'ingegneria genetica. Il testo è un interessante ritratto della nascita della rivoluzione della biotecnologia.

304 pagine - L. 54.000 - ISBN 88-7803-016-3



LA SFIDA DELLA CRESCITA

Il successo aziendale nell'economia di oggi

Le storie di eccezionali fenomeni di crescita aziendale (IBM, Du Pont, Procter & Gamble, Apple...) e di disastri (Atari, BankAmerica, People Express). Un libro illuminante destinato a dirigenti, imprenditori, investitori, economisti, studenti, docenti...

336 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-014-7

COME ACQUISTARE I LIBRI IHT

LIBRERIE

Se la vostra libreria di fiducia ne è sprovvista, potete farveli ordinare specificando il titolo, il codice ISBN e il nostro distributore (RCS Rizzoli Libri - Tel. 02/5095954).

COMPUTERSHOP

I migliori computershop dispongono dei nostri libri.

PER TELEFONO

Potete ordinare telefonando allo 02/794181 - 76022612 - 76022612 - 794122. Riceverete i libri a casa vostra e pagherete al postino.

VIA FAX

Potete inoltrare il vostro ordine allo 02/784021 (24 ore su 24).

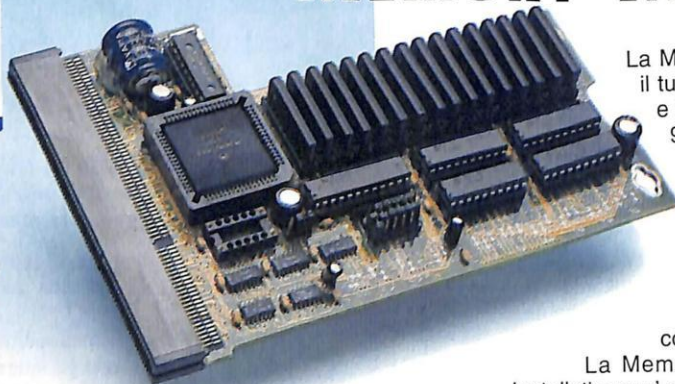
VIA POSTA

Potete compilare e spedire il tagliando pubblicato a pagina 95 di questa rivista.

IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

THE BEST!

MEMORY MASTER 1200



**Scheda interna
9 Mb RAM per
Amiga® 1200**

La MemoryMaster 1200 e' l'espansione ideale per il tuo Amiga 1200. Si inserisce nello slot inferiore e ti permette di espandere la memoria fino a 9mb di FAST RAM, aggiunge la batteria tampone per l'orologio ed un coprocessore matematico opzionale 68881/2 fino a 50mhz. Grazie alla FAST RAM a 32bit, il 1200 viene accelerato di circa il doppio (indice AIBB: 1.93, SysInfo: 2.23 volte un Amiga 1200 normale), e fino al 1800% nei calcoli in virgola mobile col coprocessore inserito.

La MemoryMaster 1200 in versione base ha 1mb installati e puo' essere espansa a 5 o 9mb con memorie ZIP da 1mbx4 (le stesse usate dall'Amiga 3000).



OKTAGON 2008

Controller SCSI-II per Amiga 2000/3000/4000. Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4. GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo. Compatibile Amiga 4000 e 68040.



OKTAGON 508

Controller SCSI-II per Amiga 500/500+1Mb x 4. Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4. GigaMEM (gestore memoria virtuale) in regalo. Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.



AT-BUS 2008

Controller At-Bus per Amiga 2000/3000. Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4. Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5"). Possibilita' di montare un hard disk direttamente su controller.



AT-BUS 508

Controller At-Bus per Amiga 500/500+1Mb x 4. Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4. Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5"). Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.



MULTI-FACE CARD

Scheda con 2 seriali e 2 parallele per Amiga 2000/3000/4000. Le due seriali sono 100% compatibili con le seriali standard, velocita' massima di 57600 baud con handshake RTS/CTS hardware (nessuna perdita di caratteri a 57600 anche su Amiga non accelerati). Porte parallele compatibili con quella interna. Software "MapDevice" per ridirezionare il serial-device o parallel-device ai device della MultiFaceCard. Driver ParNet per le porte parallele per collegare fino a 255 Amiga in rete.

TRUE PAINT

24 BIT PAINTSOFTWARE PER AMIGA® AA

TruePaint AA è un innovativo programma di disegno che sfrutta al massimo gli Amiga con chipset AGA (AA) totalmente a 24 bit (16,7 milioni di colori) che permette di ottenere risultati professionali.

Caratteristiche esclusive di TruePaint:

- Qualità superba grazie alla gestione interna delle immagini a 24 bit.
- Nessuna perdita di qualità con immagini importate da schede grafiche a 24 bit.
- TruePaint è totalmente configurabile per ogni necessità attraverso i "tooltypes" della propria icona.
- Completo supporto AREXX con possibilità di registrare complesse macro.
- Potente funzione di UnDo applicabile anche alle macro.
- Supporto diretto della digitalizzazione VLab.
- Potentissima gestione dei pennelli (brush): trasparenza, sfumatura, dissolvenza, etc...
- Potente gestione dei testi, è possibile editare, cancellare, spostare blocchi di testo.
- Qualsiasi pennello può essere trasformato in un set di caratteri.
- Interfaccia di gestione interamente 3D come il Workbench 3.0.
- Supporto dei formati grafici IFF, PPM, JPEG e VDP in lettura e scrittura.
- Lettura/Scrittura delle immagini estremamente veloce (3 sec. per salvare un'immagine in alta risoluzione con un Amiga 4000 a 24 bit).



Worldwide Publisher, bsc buroautomation AG - Germany

Distributore Esclusivo per l'Italia:

Db Line srl - V.le Rimembranze, 26/C
Biandronno (VA) - tel. 0332.819104
fax. 0332.767244 VOXonFAX. 0332.767360
bbs: 0332.706469-706739-819044-767277

VOXonFAX 0332/767360

- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
- servizio novità • schede tecniche di tutti i prodotti
- listini e offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

HARDWARE
bsc software

Db Line

SOMMARIO

CYAN



In copertina: Un'immagine dello spazio di Lyapunov (pag. 41), il simbolo dello SMAU '93 (pag. 16) e la rete Fidonet (pag. 22)

ARTICOLI

- 16 ALLO SMAU '93 LA COMMODORE PUNTA SUL CD³²**
Chioschi interattivi, genlock, MIDI, regie radiofoniche, schede grafiche, espansioni, sistemi multimediali... Le novità dell'IBTS

- 22 TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI**
Scopriamo insieme Fidonet, rete amatoriale diffusa in tutto il mondo

- 28 AMIGA 3D**
Will Vinton's Playmation
Bit Movie Art
Dietro all'immagine: Lost in the beauty of Lyapunov's space
News 3D: Caligari Broadcast 3.1, Lightwave 3D senza Video Toaster, Traiettorie aeree 3D, Kara texture, Oggetti 3D, Movie Maker, Aladdin 4D 2.3, Interchange Plus 3.0
Techno 3D: Diagrammi stellati e fiamme 3D (1ª parte)
Posta 3D: Pubblica difesa

- 59 AMIGA 4000 E PC 486 A CONFRONTO**
Quinta parte: le varie categorie di software dell'Amiga contro quelle di PC e Mac

- 64 TRACKDISK DEVICE E AMOS PRO: UN ESEMPIO**
Un listato con procedure utili per realizzare trackloader per software ludico, ma anche programmi come copiatori o disk editor

- 70 QUI NEW YORK, STATI UNITI**
Novità sulla Commodore USA, i prezzi degli hard disk, Fred Fish prende il treno del CD-ROM, due espansioni per A1200 a confronto (GVP contro CSA)

- 74 LE FUNZIONI DELLA LIBRERIA ASL**
Corso di Assembly da zero sull'Amiga: dodicesima puntata

- 82 IL NUOVO MODULO GESTIONESUONI.C**
Continua la nostra descrizione di come realizzare un programma multimediale su CD-ROM

RUBRICHE

- 4 NOTE EDITORIALI**
La parola al direttore
- 6 LA POSTA DELLA GAZETTE**
La voce dei nostri lettori
- 9 SOFTWARE GALLERY**
Burning Rubber
Space Hulk
Micro Machines
Jurassic Park
- 10 PRODUCTIVITY UPDATE**
Le novità del software di utility
- 12 TELE NEWS**
Le novità del mondo della telematica
- 13 WORLD NEWS**
Novità sull'Amiga da tutto il mondo
- 14 LUDO NEWS**
Il Natale si avvicina...
- 90 COMPUTER NEWS**
Novità dall'Italia e dall'estero
- 91 PAGINE GIALLE**
Dove acquistare il vostro hardware e software, dove far riparare il vostro computer
- 92 CLASSIFIED**
Piccola pubblicità dei nostri lettori
- 95 SERVIZIO LETTORI**
Tagliandi per Classified, e per ordini di libri e videocassette

NOVEMBRE 1993
Anno VIII, N.8





Direttore responsabile: Massimiliano M. Lisa
Redazione: Nicolò Fontana-Rava, Giovanni Varia
Collaborazione editoriale: Marco Dufour, Alfredo Prochet, Alfredo Distefano, Antonio De Lorenzo, Antonio Bianchi, Stefano Franzato, Davide Marazza, Giovanni Zito, Stefano Peruzzi, Fulvio Peruggi, Stefano Epifani
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich IHT - 2269 Chestnut Street - Suite 162 - San Francisco, CA 94123 - Fax 415/9231084
Collaborazione editoriale USA: Eugene P. Mortimore, Morton A. Kevelson
Segretaria di redazione: Silvia Alberti
Impaginazione e grafica: Andrea De Michelis
Fotografie: A.&D.
Disegni: M.P., G.F.

Direzione, Redazione, Amministrazione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Fotocomposizione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Divisione grafica

Fotolito: Colour Separation Trust S.r.l. - Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano

Stampa: Istituto Grafico Silvio Basile S.r.l. - Lungo Bisagno Istria, 34 - 16141 Genova

Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici S.p.A. - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/895921 - aderente A.D.N.

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-799492-7602261-794122 - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

Abbonamenti: IHT Gruppo Editoriale - Servizio Abbonati - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. Linee per registrazione e informazioni sugli abbonamenti: 02/794181 - 799492 - 76022612 - 794122

Costo abbonamenti: Italia 6 numeri L. 48.000 - 12 numeri L. 96.000 - 24 numeri L. 192.000 - 36 numeri L. 288.000

Estero: Europa L. 150.000 (10 numeri), Americhe, Asia... L. 200.000 (10 numeri). Per abbonarsi è necessario inviare una lettera di richiesta a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano unendo un assegno bancario o un vaglia postale

Arretrati: Ogni numero arretrato: L. 16.000 (spedizione compresa)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85. Periodico mensile. Sped. in abb. post. gr. II/70. ISSN: 0394-6991. La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

Commodore Gazette è una pubblicazione IHT Gruppo Editoriale. Copyright © 1993 by IHT Gruppo Editoriale S.r.l. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della IHT Gruppo Editoriale. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. I contributi editoriali (di qualunque forma), anche se non utilizzati, non si restituiscono. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualsiasi tipo. Commodore Gazette è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines Inc. né con la Commodore Italiana S.p.A. PET, CBM, Vic-20, C-64, C-128, Amiga, CDTV... sono marchi protetti della Commodore Business Machines. Commodore è un marchio di proprietà riservata della Commodore Italiana S.p.A. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti.



**Associato
alla U.S.P.I.
(Unione Stampa
Periodica Italiana)**

NOTE EDITORIALI

La parola al direttore

Come avrete notato, abbiamo introdotto una serie di modifiche alla rivista. Innanzitutto sin dallo scorso numero il sottotitolo della testata è diventato: "La rivista dedicata al mondo Amiga". Era un cambiamento doveroso dal momento che ormai da molto tempo di C-64 e C-128 non si parlava proprio. Anche il CDTV, vista l'uscita dell'Amiga CD³², è stato formalmente lasciato da parte: con "mondo Amiga" intendiamo infatti anche le macchine dotate di CD-ROM. Con questo nuovo numero abbiamo poi introdotto una serie di ritocchi grafici che hanno sia finalità puramente estetiche, sia anche pratiche. Con la nuova apertura "più alta" a parità di pagine le rubriche hanno infatti guadagnato dello spazio. Un'ultima nota la merita la confezione che non è più in brossura fresata, ma con punti metallici. Lo abbiamo fatto non per motivi economici (come forse penseranno i più maligni), bensì per una maggiore praticità in fase di lettura. Nel corso degli anni sono infatti state numerose le lamentele che riguardavano il fatto che la copertina si piegava e rovinava vicino al dorso e che la rivista rimaneva aperta con difficoltà. Con i punti metallici tutto questo è risolto: la copertina non subirà più antiestetiche piegature e la leggibilità sarà facilitata dal fatto che il fascicolo rimarrà aperto più agevolmente. Abbiamo poi in programma di fornire un nuovo servizio a tutti i nostri lettori. Per usufruirne pienamente sarà però necessario essere abbonati alla rivista (quindi se non lo siete ancora abbonatevi!). Ma non vi voglio anticipare nulla, vi darò maggiori dettagli nei prossimi numeri.

Informatica VideoMagazine

Sono numerose le lettere e le telefonate che abbiamo ricevuto in merito a IVM, che, per chi non lo sapesse, ricordo essere la nostra trasmissione televisiva settimanale sul mondo dell'informatica (che è andata in onda fino a luglio su Odeon TV). Ci avete chiesto quando inizierà il secondo ciclo. La risposta è: il più presto possibile. Il problema è che in questo periodo di crisi generalizzata molti degli sponsor

con i quali avevamo già stretto dei contatti si sono per il momento tirati indietro. Il secondo ciclo era infatti previsto già per lo scorso ottobre, ma... *mala tempora currunt*. In ogni caso, il successo di pubblico del primo ciclo è stato considerevole (oltre 1 milione e 500 mila contatti a puntata) e sicuramente riprenderemo presto. Dirvi esattamente quando è però oggi impossibile.

Altre questioni

Per dovere di cronaca, vi informo del fatto che la RS e la ClassX ci hanno telefonato e scritto lamentando un'eccessiva severità nei confronti di XTtiter nella nostra recensione apparsa sullo scorso numero (il 7/93) a pagina 66. Dal momento che per motivi di spazio non siamo in grado di pubblicare la lettera che abbiamo ricevuto dalla RS, e che quindi la pubblicheremo sul prossimo numero, nel frattempo invitiamo tutti i nostri lettori che utilizzano o hanno avuto modo di provare XTtiter a scriverci. Quali sono le vostre impressioni? Concordate con il giudizio formulato nella nostra recensione? Avete qualcosa di diverso da aggiungere? Fateci sapere.

Comunque, sempre per quel che riguarda la videotitolazione, presto recensiremo sia la nuova versione dello stesso XTtiter, sia quella di Scala, sia il nuovissimo Montage 24 che sembra davvero un ottimo prodotto. In vista di queste recensioni invito tutti coloro che avranno modo di provare questi pacchetti a segnalare i loro commenti. Se ci farete conoscere le vostre principali impressioni su pregi e difetti, saremo in grado di sondare questi programmi ancora più in profondità. E poi si tratta di un nuovo esperimento: potremmo introdurre una sorta di nuove "prove software collettive". Se poi avete delle idee nel cassetto o semplicemente vorreste che trattassimo alcuni soggetti, o lo facessimo in modo particolare, scriveteci. Infine, se seguite la nostra rubrica sul 3D non dimenticatevi di rispondere al nostro questionario di pagina 56. Insomma, questo mese avete un sacco di lavoro... ma lo state facendo per voi. **M.L.**



NEWEL[®] srl
COMPUTERS ACCESSORI VIDEOGAMES
20155 MILANO - Via MAC MAHON 75

TEL. NEGOZIO (02) 39260744 (5 linee r.a.)

FAX 24 ORE (02) 33000035 (2 linee r.a.)

ORDINA SUBITO:

02 - 33000036 (5 linee r.a.)

LASER DISK

Interfaccia Amiga + gioco Dragon's Lair

L. 199.000

LASER DISK

Interfaccia PC + gioco Dragon's Lair

L. 299.000

LETTORE PIONEER

Idoneo per interfaccia CD Audio e Video

L. 799.000

KIT HARD DISK 2"1/2 PER AMIGA 1200

Hard Disk specifico per Amiga 1200 interno completo di apposito cavo di connessione e software di gestione, semplicissima installazione.

HARD DISK AMIGA 1200 85 Mb L. 490.000

HARD DISK AMIGA 1200 125 Mb L. 690.000

NUOVA ESPANSIONE 5 Mb PER AMIGA 1200 A 32 BIT

Novità assoluta finalmente disponibile per il tuo Amiga 1200

l'espansione interna 32 bit è semplicemente installabile nello slot sotto l'Amiga. Si installa senza bisogno di saldature.

MODULO BASE 1Mb ESPANS. A 5 Mb L. 199.000

KIT ESPANSIONE 2Mb L. 249.000

KIT ESPANSIONE 4Mb L. 449.000

THE SUPER COPY L. 49.000

E' ARRIVATO IL MOMENTO DI POSSEDERE LA PIU' POTENTE INTERFACCIA DI BACKUP MAI REALIZZATA. L'INTERFACCIA E' DOTATA DI 2 LED INDICATORI CHE SEGNALENO IL CORRETTO FUNZIONAMENTO E IL TRASFERIMENTO DATI. SI CONNETTE DIRETTAMENTE ALLA PORTA DRIVE AMIGA (NON NECESSITA DI SALDATURE), QUINDI DI SEMPLICISSIMA INSTALLAZIONE. E' IN GRADO DI RIPRODURRE FEDELMENTE TUTTI I VOSTRI PROGRAMMI ORIGINALI RIPRODUCE ESCLUSIVAMENTE PROGRAMMI ORIGINALI PER COPIE DI SICUREZZA AD USO STRETTAMENTE PERSONALE.

VIDEO DAC 18 L. 199.000

LA NUOVA SCHEDA GRAFICA PER AMIGA 500/600/2000/3000. QUESTA SCHEDA GRAFICA PERMETTE AL VOSTRO AMIGA DI VISUALIZZARE E LAVORARE CON 262.000 COLORI COME SU AMIGA 1200/4000 IN RISOLUZIONI DA 320 x 512 FINO A 384 x 576. INOLTRE IL SOFTWARE IN DOTAZIONE SALVA IN RGB, IFF, IFF 24, ANIM. COMPLETAMENTE TRASPARENTE GRAZIE ALLA PORTA VIDEO RGB PASSANTE, PUO' FUNZIONARE IN CASCATA A GENLOCK E DIGITALIZZATORI, PERMETTENDO DI SALVARE SU NASTRO TUTTI I VOSTRI LAVORI IN 3D REALIZZATI CON REAL 3D, IMMAGINE, CALLIGARI, TURBOSILVER, DIRETTAMENTE A 262.000 COLORI. LE ANIMAZIONI POSSONO ESSERE MODIFICATE E VISUALIZZATE DIRETTAMENTE DA D PAINT SENZA PERDITA DI VELOCITA' A 262.000 COLORI.

OFFERTE AMIGA

ROCKGEN

L. 249.000



Genlock amatoriale con controllo di dissolvenza per la sovrapposizione dell'immagine di Amiga. Passante video automatico.

Alimentazione da computer o da fonte esterna. Compatibile con tutti gli Amiga compreso il Commodore CDTV, oltre ad avere una totale compatibilità con i sistemi Pal/NTSC.

ROCKGEN PLUS

L. 399.000



Genlock semiprofessionale con regolazioni di fader, mode e invert. Indicatore di segnale

Video presente. Alimentazione ad Amiga e/o esterna. Dissolvenza duale con due manopole per la regolazione dell'overlay e invert effect. RGB indipendente e passante video pass-thru per separare il segnale Amiga da quello video. Ingresso key-in per dispositivi croma. Compatibile con tutti gli Amiga e Commodore VDTV e compatibilità dei sistemi video Pal/NTSC.

VIDEON 4.1 Gold L. 349.000

NUOVO DIGITALIZZATORE A COLORI

E' possibile collegare il Videon a un qualsiasi segnale video (composito e Super-VHS) e a qualsiasi Amiga.

Tracking automatico. Supporta l'interfaccia AREXX quindi Videon può essere programmato a piacimento. Supporta i nuovi Amiga 1200, 4000 con palette migliorata, con possibilità di digitalizzare 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 4.096, 29.971, 262.000 su una palette di 16.777.000 colori in risoluzioni da 320 x 256 fino a 1476 x 576 oppure 1600 x 1280 con VISIONA. Il software permette di creare tutti gli effetti. Può effettuare animazioni tridimensionali in tutte le risoluzioni Amiga. Inoltre il Videon 4.1 è in grado di digitalizzare immagini in b/n con la stessa qualità di uno scanner da 300 dpi. Salva i seguenti formati: IFF, IFF 24, RGB, ANIM.

GENITITLER L. 99.000

Il primo programma di titolazione per Amiga, interamente in Italiano. Innumerevoli pagine video, palette di colori, regolabili. Infiniti effetti video tipo: slide, wave, paint, checker, fate, black, ecc.

VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA. EVASIONE ORDINI IN 24 ORE. PREZZI IVA COMPRESA. SERVIZIO RIVENDITORI QUALIFICATI.

LA POSTA DELLA GAZETTE

La voce dei nostri lettori

IL NOSTRO PROGRAMMA PER CD-ROM

Vorrei sapere se è possibile ricevere tutti i moduli aggiornati su disco del vostro programma multimediale su CD-ROM (quello presentato nella serie di articoli di E.P. Mortimore, ndr) con le istruzioni di compilazione e linkaggio. Tengo a chiarirvi che tutti i moduli da voi pubblicati e da me compilati con il SAS/C 6.0 non danno errori di compilazione. Il problema è solo per la fase di linkaggio con il modulo MAIN. Forse dipende dal fatto che non tutti i moduli sono stati pubblicati? Tengo a precisare che non funziona niente di niente.

Guido Bruno
Carusino (TA)

*Quello che lei asserisce è vero, non è possibile effettuare il linkaggio dei moduli finora pubblicati per il semplice fatto che la serie di articoli di Mortimore non è ancora finita e mancano quindi alcuni moduli al programma completo. Precisa-
mo comunque che la serie di articoli di Mortimore non ha lo scopo di fornire alla fine un programma multimediale su CD-ROM completo e pronto da utilizzare. Il vero scopo è quello di fornire al lettore utili consigli su come impostare correttamente un programma multimediale di grandi dimensioni, fornendo anche esempi di realizzazioni pratiche delle singole componenti del programma. Alla fine, tutti questi moduli andranno a comporre uno scheletro di programma che il lettore dovrà comunque adattare ai suoi particolari scopi, come spesso sottolineato dallo stesso Mortimore. Da ogni articolo andrebbero quindi estratti quelli che sono i concetti fondamentali, come l'attenzione posta nell'organizzazione dei dati, le tecniche di ottimizzazione dello spazio occupato in memoria o ancora le tecniche di gestione dei device del CDTV. Tra l'altro, le problematiche affrontate in questi articoli stanno diventando di nuovo molto*

attuali grazie all'uscita del CD³², che ha un'architettura molto simile a quella del CDTV.

I listati che accompagnano gli articoli dovrebbero essere considerati quindi delle occasioni di studio più che dei programmi da usare. Questo non toglie che un lettore fedele come lei e che ha seguito l'intera serie di articoli si ritroverà alla fine con del codice facilmente adattabile alle proprie esigenze e sarà quindi molto avvantaggiato nella realizzazione di un proprio programma multimediale.

DOMANDE SULL'ASSEMBLY

Possiedo un Amiga 2000B (6.2) con 1 MB di RAM, senza HD e con sistema operativo 2.04. Seguo il vostro "Corso di Assembly" e vi faccio le seguenti domande: 1) Provando ad aprire gli schermi di tipo Custom, con le funzioni Openscreen di Intuition, mi viene aperto regolarmente lo schermo, ma il suo aspetto è diverso da quello del Workbench: voglio dire che il gadget di profondità del nuovo schermo non ha l'aspetto tridimensionale come quello dello schermo del WB. Provando ad aprire delle finestre in questo schermo, anch'esse appaiono "piatte", cioè non tridimensionali. Invece, aprendo una finestra sullo schermo del

WB (sempre con la funzione Openwindow di Intuition) questa appare come le altre, cioè con quel look tridimensionale tipico del WB 2.0. Come posso fare? 2) Avendo appreso da altre riviste (Commodore Gazette è comunque la migliore in campo Amiga) l'introduzione nel S.O. 2.0 dei TAG, vorrei avere degli esempi di programmazione sui TAG in Assembly, ad esempio relativi alle funzioni della ASL.library, o ad alcune funzioni Intuition tipo Openscreentaglist. 3) Perché non presentate le funzioni relative alle nuove librerie del 2.0 (Gadtools, Asl, Workbench) o magari le funzioni del S.O. 3.0? 4) Conviene acquistare l'Intuition Reference Manual della Commodore? Sono uscite altre edizioni?

Claudio La Rosa
Messina

Dal momento che le finestre di Intuition ereditano tutte le caratteristiche dello schermo sul quale vengono aperte (risoluzione, numero di colori...), si comprende facilmente il motivo per cui le finestre aperte sul Workbench screen hanno per default un look 3D. Per assegnare a uno schermo custom di Intuition il look tridimensionale, tipico della versione 2.0 del sistema operativo, occorre utilizzare la funzione OpenScreenTagList() in luogo della normale OpenScreen(). La funzione OpenScreenTagList() utilizza un array di strutture TagItem in aggiunta alla struttura NewScreen, permettendo così di specificare parametri addizionali per la definizione di uno schermo Intuition. La struttura TagItem è così definita:

```
STRUCTURE TagItem,0
  ULONG ti_Tag
  ULONG ti_Data
  LABEL ti_SIZEOF
```

Si tratta dunque di una struttura di otto byte, ovvero avente due campi di tipo

Indirizzate
tutta la corrispondenza
per la rivista a:

COMMODORE GAZETTE
La posta della Gazette
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

Preghiamo i lettori di essere concisi e concreti, per darci modo di rispondere al più grande numero possibile di lettere. La redazione si riserva comunque il diritto di sintetizzare le lettere troppo lunghe.

longword. In breve, per risolvere il problema occorre innanzitutto definire in memoria l'array di strutture TagItem necessario per estendere la definizione del nostro schermo...

```
myscreentaglist: DC.L SA_Pens
                DC.L drypens_array
                DC.L TAG_DONE
                DC.L 0
```

```
drypens_array: DC.W ~0
```

Una volta definito l'array di TagItem si potrà richiamare la funzione OpenScreenTagList() specificando come parametri l'indirizzo della struttura NewScreen (in A0) e l'indirizzo dell'array di TagItem (in A1).

In ogni caso, l'utilizzo dei TagItem sarà ampiamente trattato nelle prossime puntate del corso di Assembly, molto prima di quanto ci si possa aspettare. Pubblicheremo inoltre una serie di articoli in cui verranno trattate le funzioni delle nuove librerie di sistema dell'Amiga. Per quanto riguarda l'Intuition Reference Manual l'edizione più recente dovrebbe risalire alla versione 1.x del

sistema operativo. Non è stata annunciata l'uscita di una nuova edizione più aggiornata. In ogni caso consigliamo senz'altro l'acquisto del testo a chiunque desideri approfondire la programmazione di Intuition.

DOV'È ASMONE?

Nella sezione "Productivity Update", che proponete puntualmente ogni mese, appaiono nomi di molti programmi nelle loro ultime versioni tra cui anche un'assemblatore chiamato AsmOne. Ho telefonato in ogni luogo di mia conoscenza per cercare di procurarmi questo programma, ma con totale insuccesso. Mi chiedevo se in Italia esiste un posto in cui sia disponibile una copia del famigerato assemblatore. Ho chiesto dappertutto anche a mia nonna ma purtroppo non mi è stata di alcun aiuto! Chiedo solo un indirizzo con magari un numero di telefono tramite il quale possa ordinare per corrispondenza. Se per caso non fosse possibile procurare l'AsmOne in Italia desidererei avere almeno l'indirizzo della casa distributrice (in qualunque nazione essa si trovi), ve ne

sarei davvero immensamente grato.

Fausto Mura
Sassari

Il nostro consiglio è quello di procurarsi il Fish Disk 556 (presso BBS o chi tratta programmi PD, provi per esempio a guardare la rubrica Classified a pag. 92), sul quale è presente ASMOneDemo, una versione dimostrativa di ASM-One completa di tutte le funzioni tranne il save. Lì troverà anche l'indirizzo del programmatore che comunque è Rune Gram-Madsen, DMV-Verlag.

ALLA RICERCA DELL'A4000

Provengo come esperienza personale (e lavorativa) dal mondo dei PC MS-DOS, ad un tratto mi sono sentito attratto dalla grafica e grazie ad un mio amico sono stato convinto a provare un Amiga. Da quel momento mi sono sentito trasformato ma per non compiere un passo troppo drastico invece di passare subito ad un sistema professionale (es. Amiga 3000) ho acquistato un 600 con HD, pensando

TecnoShop® by data office s.a.s.

Via Roma, 5/7 - 80040 S. Sebastiano al Vesuvio (NA)
Tel. 081/5743260 Pbx - Fax 081/5743260

Stampante CITIZEN Swift 240c
24 aghi colore 300 cps 360 dpi
L. 680.000

Amiga CD³² L. 699.000

Amiga 1200 L. 690.000

Video Dac 18 L. 229.000
262.000 colori su Amiga 500, 600, 2000

Scheda Microbotics per Amiga 1200
con coprocessore e clock
espandibile con moduli Simm

Vasto assortimento dischi bulk e marcati
Sconti su quantitativi

Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA

Hard Disks
A600 A1200

80 Mbyte L. 580.000
120 Mbyte L. 699.000
250 Mbyte L. 990.000

Interfaccia X-Copy L. 149.000
(copiatore hardware)

GVP GLOCK
Genlock Semiprof.
L. 990.000



Disponibili Dischi
BULK e MARCATI

RHO

Via Corridoni, 35

SOFTWARE - HARDWARE
AMIGA PC MS.DOS

VIDEOGIOCHI SELEZIONATI PER GENERE,
GRAFICA, GIOCABILITÀ.
ARRIVI SETTIMANALI DI SOFTWARE
DALLE MAGGIORI CASE DI DISTRIBUZIONE.

VENDITE
RATEALI PERSONALIZZATE

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA IN 48 ORE

RHO
Via Corridoni, 35
Tel. 02/935.04.891
Fax 02/935.04.893

BITLINE sas

che se la cosa mi piaceva avrei provveduto con calma. Ebbene la mia passione è cresciuta e ho preventivato il mio futuro acquisto, un A4000! Se nonch  mi sono scontrato con un muro costituito dai rivenditori (vedi Commodore Point) che non mi hanno permesso di vedere la "bestia in azione". Infatti, per motivi di lavoro ho soggiornato a Firenze e Bologna, ebbene tutti quelli interpellati (gli indirizzi me li dava la Commodore stessa, grazie) non ne avevano uno disponibile al pubblico, si deve cio  comprare a scatola chiusa un prodotto che, monitor compreso viene circa 5 milioni! Il pretesto era questo: «siccome   costoso non lo abbiamo in negozio, per  se vuole un PC... quelli li abbiamo disponibili». La mia lamentela   quindi questa: come   possibile che una ditta come la Commodore pensi di poter vendere ottime macchine come A4000, a gente che lavora e ha soldi disponibili, senza che questi storcano il naso? Certo che se *Imagine* esce su PC... ma non vorrei arrivare a questo. Un grazie per l'attenzione che mi avete prestato e complimenti per la rivista.

Idelmo Fusini

Orbetello

Da qualche mese   diventato difficile trovare l'A4000 non solo in Italia, ma in tutto il mondo. Il motivo   che sono stati venduti pi  Amiga 4000 del previsto, e gli stabilimenti della Commodore non sono cos  riusciti a far fronte alle richieste. Sembra che il problema verr  risolto in tempo per Natale.   anche vero per  che i negozianti in questo periodo di crisi tendono a non fare magazzino di macchine costose. Preferiscono non rischiare e limitarsi a ordinarle una volta che hanno il cliente. Questo   un problema di crisi generale, e non della Commodore. Comunque, per fare un acquisto di questo genere pi  che vedere la macchina in negozio   sicuramente pi  utile leggere i commenti e le recensioni che noi stessi abbiamo pubblicato. Tenga poi presente che oggi pu  acquistare un A4000 030 con il monitor a circa 3 milioni.

IL SUONO DEI PC IBM E INDY

Nell'articolo del confronto tra Amiga e IBM non sono d'accordo sul fatto che le schede sonore Soundblaster a 8 o 16 bit siano superiori al coprocessore Paula. Io, come credo anche voi, ho sentito in funzione queste schede e credo che nella migliore delle ipotesi hanno due canali digitali ed il resto  

del tutto paragonabile al Megadrive (che io tengo in un armadio) e cio  11 o 22 canali stereo s , ma non digitali. Il mio personale parere   che il sonoro digitale   molto pi  adrenalinico di 1 o forse 2 canali digitali e dei 11 o 22 normali di una scheda sonora. Poi non sono contento della strategia Commodore che aspetta ancora a inserire un sostituto valido di Paula. Visto che ormai Paula   presente anche nel CD³² i giochi su CD non potranno trarre beneficio del nuovo coprocessore a 8 canali e 16 bit di prossima introduzione.

Ho sentito che la Silicon Graphics ha realizzato un computer multimediale chiamato Indy e si dice che costi otto milioni e che a parit  di prezzo dell'accoppiata Amiga + ottima scheda grafica, Amiga non fa le stesse cose. Volevo ringraziarvi se avete letto la lettera e salutarvi (forza continuate cos ).

Fabio Riboldi
Garlasco (PV)

Indy della Silicon Graphics   una bella macchina, ma costa 16 milioni di lire + Iva, ben oltre l'accoppiata Amiga / scheda grafica.

PREZZI IMBATTIBILI

Per ordini e informazioni:

02/794122

Software Amiga

Aegis Videotiler	L. 49.000
Aladdin 4D	L. 499.000
AudioMaster III	L. 59.000
Audition 4	L. 149.000
Bars&Pipes Professional 2.0	L. 499.000
Bars&Pipes MusicBox A	L. 99.000
Bars&Pipes MusicBox B	L. 99.000
Bars&Pipes Multimedia Kit	L. 99.000
Bars&Pipes Rules for Tools	L. 99.000
Bars&Pipes Internal Sounds Kit	L. 99.000
Broadcast Titrer 2	L. 399.000
Deluxe Video III	L. 169.000
FontPack 1	L. 89.000
Gunship 2000	L. 89.900
Harmoni MIDI Sequencer	L. 169.000
KCS 1.5	L. 99.000
KCS 3.5	L. 399.000
Logistix	L. 99.000
Professional Page 3.0	L. 299.000
Professional Page 4.0	L. 499.000
Quadra 2D	L. 89.000
Roll'em (teleprompting/gobbo)	L. 199.000
Scenery Animator 4.0	L. 199.000
Superbase Personal	L. 149.000
Take-2 (Rombo)	L. 99.000

Hardware Amiga

Perfect Sound (digitalizzatore audio)	L. 110.000
Raccogliatore originale Sublogic per Scenery disk e cartine di Flight Simulator	L. 39.900

Software CDTV

Mypaint	L. 49.000
Heater Hits	L. 49.000
Eyes of the eagle	L. 49.000
Thomas' Snowsuit	L. 49.000
Garden fax	L. 49.000
Casino Games	L. 49.000
Scary Poems	L. 49.000
A long hard day	L. 49.000
Fun School 3	L. 49.000
Women in motion	L. 49.000
Animals in motion	L. 49.000
Barney Bear	L. 49.000
Classic Board Games	L. 49.000
Time Table/ Science&Innovations	L. 49.000

Libri in Inglese

Amiga User Interface Style Guide (v. 2.x)	L. 80.000
Amiga ROM Kernel: Includes & Autodocs (v. 1.3)	L. 70.000
Amiga ROM Kernel: Libraries & Devices (v. 1.3)	L. 100.000
Amiga ROM Kernel: Libraries & Devices (1� ediz.)	L. 80.000
Amiga Intuition Ref. (1� ediz.)	L. 50.000
Amiga ROM Kernel: Exec (1� ediz.)	L. 50.000
Amiga Hardware Ref. (1� ediz.)	L. 50.000
Amiga User's Guide to Graphics, Sound	L. 39.000
C-128 Internals	L. 55.000
1541 Maintenance Manual	L. 39.000
1571 Internals	L. 55.000
Basic Guide C-128	L. 49.000
CP/M User's Guide C-128	L. 49.000
Peeks & Pokes C-128	L. 39.000
The Black book of C-128, 1541, 1571	L. 49.000

The Commodore 128 Subroutine Library	L. 39.000
Tricks & Tips C-128	L. 39.000

SUPER OFFERTA

CDTV Commodore	L. 700.000
----------------	------------

Software C-64/128

Becker Basic (per programmare applicazio- ni GEOS)	L. 99.000
GEOS 128	L. 59.000
GEOS 128 2.0	L. 99.000
GEOS/Deskpack Plus	L. 49.000
GEOS/Geopublish	L. 89.000
GEOS/Geospell	L. 39.000
GEOS/Geodex	L. 49.000
GEOS/Personal Newsletter	L. 89.000
SuperForth 64	L. 99.000
Disponibili moltissimi altri titoli per C-64 e C-128	... Telefonare

PER PC IBM COMPATIBILI

The Complete Colour Solution della Rombo	L. 799.000
La confezione comprende il videodigitaliz- zatore/framegrabber VIDI-PCPlus/Vidi- Chrome che consente di caricare immagini b/n in 1/50 di secondo e immagini a 256 colori, lo splitter Vidi-RGB che sostituisce i tradizionali filtri e consente di catturare immagini direttamente da telecamera o VCR, il programma per slideshow Picture- box e quello di disegno e aggiunta di scritte PC Paintbrush IV Plus.	

Libri in Inglese

Encyclopedia AutoCAD Release 11 (1216 pag.)	L. 100.000
Inside OS/2 (288 pag.)	L. 50.000
Interactive Multimedia (340 pag.)	L. 60.000

Mastering Animator (300 pag.)	L. 50.000
Mastering AutoCAD Release 11 (930 pag.)	L. 90.000
Mastering Corel Draw 2 (486 pag.)	L. 60.000
Mastering dBase IV 1.1 Programming (542 pag.)	L. 70.000
Mastering Multimate 4.0 (400 pag.)	L. 55.000
Mastering PageMaker 4 on the IBM PC (526 pag.)	L. 70.000
Mastering Quattro Pro2 (622 pag.)	L. 70.000
Mastering Unix Serial Communications (300 pag.)	L. 50.000
Mastering Ventura 3.0 GEM edition (632 pag.)	L. 70.000
Mastering Ventura 3 for Windows (650 pag.)	L. 70.000
Programmer's Guide to PC & PS/2 Video Systems (530 pag.)	L. 40.000
Programming Windows 2.0 (840 pag.)	L. 40.000
Putting Microsoft Works to Work (410 pag.)	L. 60.000
Running MS-DOS 4.0 (450 pag.)	L. 30.000
Runway USA (rotte per Flight Simulator)	L. 30.000
The ABC's of Autocad Release 11 (380 pag.)	L. 55.000
The ABC's of dBase IV 1.1 (350 pag.)	L. 50.000
The ABC's of Microsoft Word for Windows 1.1 (336 pag.)	L. 55.000
The WordPerfect 5.1 Cookbook (460 pag.)	L. 60.000
Understanding Managing your money 7 (360 pag.)	L. 50.000
Understanding Quicken 4 (500 pag.)	L. 60.000
Understanding R-Base 3.1 (660 pag.)	L. 70.000
Working with Word 3.1 (578 pag.)	L. 60.000

SOFTWARE GALLERY

Una guida per orientarsi nel mondo del software

BURNING RUBBER

*Regola numero uno:
non ci sono regole...*

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: n/d
Produzione: Ocean
Distribuzione: Leader (Via Adua 22,
21045 Gazzada Schianno - ☎ 0332/
874111)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
DISCRETO



Grafica:	★ ★ ★ ★	
Sonoro:	★ ★ ★ ★	
Giocabilità:	★ ★ ★ ★	
Prezzo:		

La prima menzione di questa recensione non va tanto alla struttura di gioco quanto all'introduzione: per dimostrare quanto l'industria dello spettacolo sia ormai "vicina" ai videogiochi, c'è infatti un'introduzione psichedelica degli Utah Saints, cioè uno dei gruppi musicali che va per la maggiore in questo momento: stupenda! E ormai gruppi famosi che prestano servizio nel mondo dei videogiochi se ne contano a decine. Ma esaminiamo il gioco vero e proprio.

Burning Rubber propone una gara automobilistica completamente illegale in vari Paesi del mondo. Ogni concorrente viola apertamente il codice stradale sfrecciando a velocità non consentite e cercando, ovviamente, di tagliare il traguardo per primo, anche perché sono in palio somme di denaro non indifferenti.

La particolarità del gioco è che il percorso per arrivare al traguardo può

essere pianificato all'inizio di ogni gara. Basta scegliere le vie più brevi, dirà qualcuno: peccato però che i tratti più corti siano parecchio tortuosi e ripieni di ostacoli, mentre quelli più lunghi tendano a essere molto rettilinei, consentendo di acquistare una maggiore velocità. Alla fine di ogni percorso a seconda della posizione raggiunta si guadagna una certa quantità di dena-

ro, che potrà essere spesa per acquistare un po' di macchinari negli appositi negozi dotati di meraviglie che trasformano una quattoruote in un missile: ci sono tutti i tipi di turbo possibili, più freni potenti e gomme super-resistenti. Essendo la gara assolutamente non autorizzata, farà capolino di quando in quando la polizia: per essere certi che se ne vada basterà raggiungere una velocità consentita dal codice... ma questa sarebbe una vergogna che per un pirata della strada potrebbe pesare per anni e allora è meglio scegliere il rischio, lanciando la macchina a velocità stratosferica. In questo caso la polizia si sentirà punta sul vivo e cercherà in tutti i modi di venirvi addosso per fermarvi. E poiché in questo gioco esiste anche una barra dei danni, troppi tamponamenti da parte dei piedipiatti potrebbero mettervi fuori gioco. Sta a voi naturalmente decidere il da farsi.

Burning Rubber è un gioco che non riesce a emergere dalla folla dei videogame automobilistici, principalmente perché gli aspetti che ne dovevano fare un prodotto superiore sono costellati di errori. Per esempio, la pianificazione è un'ottima idea, peccato però che le curve per imboccare i percorsi scelti siano a 90 gradi, e non mancherete di schiantarvi a più riprese. E di questa difficoltà è permeato un po' tutto il gioco: tamponando gli avversari subite danni tali che a meno di metà gara potreste ritrovarvi con i due terzi dei danni possibili a carico. Inoltre, la grafica non impressiona più di tanto: l'animazione delle macchine è molto ridotta e lo scenario non ha la stessa fluidità di un programma del calibro di *Lotus*.

Nel complesso può anche essere un gioco divertente, ma se vi aspettavate l'erede di *Lotus*, potreste rimanere delusi. Meglio attendere ancora e sperare in nuove creazioni.

A.B.

SCHEDA CRITICA



INSUFFICIENTE (★)

Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.



MEDIOCRE (★★)

Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.



SUFFICIENTE (★★★)

Un prodotto accettabile, ma non aspettatevi grandissime emozioni.



DISCRETO (★★★★)

Un programma desiderabile, ma c'è sicuramente di meglio.



BUONO (★★★★★)

Raccomandato vivamente: tra i migliori programmi della sua categoria.



OTTIMO (★★★★★)

Eccezionale! Fino a oggi non si era mai visto nulla del genere.

PRODUCTIVITY UPDATE

Ogni mese vengono pubblicati decine di nuovi programmi e aggiornamenti di versione. Non tutte le versioni possono essere provate sulla rivista e comunque non in tempi brevi. In ogni numero vi forniremo un quadro il più possibile esauriente e aggiornato sulle ultime novità e nuove versioni immesse sul mercato. Le varie versioni sono da considerarsi finali e disponibili al pubblico, pertanto i comunicati stampa delle software house, le anticipazioni, le pre-release o beta test, non sono considerati. I nuovi programmi e gli aggiornamenti sono indicati in nero maiuscolo. La denominazione AGA indica che il programma supporta i modi grafici introdotti col nuovo chipset.

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

3D Professional	1.13	PAL
A/C Basic	1.3	
Accutrans 3D	1.0	
A/C Fortran 77	2.2	
ADDRESS-IT!	1.0	
Adorage	1.81d	
ADP Tools	1.02	
Advantage	1.1	
Aegis Sonix	1.3	
Aegis Visionary	1.0	
ALADDIN 4D	2.3 (AGA)	
A-Max II Plus	2.5	
Ami-Back	2.0e	
Ami-Back Tools	1.02	
AmigaDos	3.0	
Amiga Logo	1.03	
AmigaTex	3.1a	
Amiga Vision	1.70 Rev. z	
Amiga Vision Professional	1.0 (AGA)	
AMOS	1.36	
AMOS Compiler	1.2	
AMOS Professional	1.0	
AMOS Professional Compiler	1.0	
AmPlot	2.0	
Animaker	1.1	
Animation: Journeyman	1.47	
Animator Broadcast	1.0	
Animatrix Modeler	1.21	
Anim Workshop	1.01	
Apl.68000 Level I	1.0	
Apl.68000 Level II	1.0	
APlot2D	1.0	
ARexx	1.20	
ARexx DB	2.0	
Art Department Pro	2.3.0 (AGA)	
Art Expression	1.04	
Art Nouveau	1.2.11 (AGA)	
Asim VTR	1.0	
ASM CDFS	2.0	
ASMONE	1.02	
A-Sound Elite	1.0	
Assempro	1.0	
A-Talk III	1.0	
Audiomaster IV	1.0	
Audition 4	1.01	
Auto Cad Translator	2.10	
Autoscript	1.03	
Aztec C Developer	5.0b	
Aztec C Professional	5.0b	
Backup	3.5	
B.A.D.	4.13	
Bar Pro	3.0	
Bars & Pipes	1.01	
Bars & Pipes Pro	2.0	
Baud Bandit II	2.0	
Benchmark-Modula 2	1.0	
Blitz Basic 2	1.0	
Boom Box	1.0	
Brilliance	1.0 (AGA)	
Broadcast Titler	2.0	
Butcher	2.0	
Byte 'N' Back	3.1.1	
C1-Text	3.1	
CALIGARI 24	3.72	
CALIGARI BROADCAST	3.1 (AGA) PAL	
Caligari II	2.22 (AGA) PAL	
Caligari IV24	3.0	
Can Do	2.5 (AGA)	
Cape 68k Assem	2.5	
CD ROM-FS	1.0	
CDX DISK SET	1.0	
Cell Pro	1.1	
Cinemorph	1.3b (AGA)	
COCOON MORPH	1.0	

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

Comeau C++	3.0b	
Cross Dos Plus	5.04	
Cygnus Editor Pro	2.5	
DBman	5.0	
DCTV Software	1.1	
Deluxe Music	2.0 (AGA)	
Deluxe Paint	4.6 (AGA)	
Deluxe Photolab	1.2	
Deluxe Video III	1.06	
Design Works	1.0	
DevPac	3.1	
Digi Deli View Gold	4.02	PAL
Digipoint	3.0	
Digital Sound Studio	2.01	
Digi Works 3D	2.0	
DIRECTORY OPUS	4.11 (AGA)	
Diskmaster	2.03	
Disk Mechanic	2.7	
Disney Animation Studio	1.0	PAL
Distant Suns	4.2	
DKB Tracer	2.12	
Dos Two Dos	3.5	
Draw 4D PRO	3.0	
DynaCadd	2.04	PAL
DynaCadd 2D	1.0	
Easy AMOS	1.0	
Essence for Imagine Vol.1	1.0 FP	
Essence for Imagine Vol.2	1.0 FP	
Evoke	1.0	
Excellence	3.0	
Expert 4D	1.0	
Expert Draw	1.31e	
Fantavision	1.0	PAL
F-Basic	5.0	
F-Basic Source Level Debugger	4.0	
Fighter Duel Pro Flight Recorder	1.0	
Final Copy II	2.0	
FlashBack	2.05	
Flexydump	2.0	
Flow	3.1	
Font Flayer	1.3	
Foundation	3.0	
FRACTAL PRO	6.02	
Fractality	1.10d	
Genesis	1.10	
GFA Basic	3.52	
GFX Cad	3.1	
Giga Mem	3.0	
G-Lock Software	1.16	
Graphics WorkShop	1.01	
Ham Lab Plus	2.0.8	
Hard Disk Organizer	3.04	
Helm	1.0	
HighSpeed Pascal	1.10	
Hi Soft Basic	2.0	
HotLink Editions	1.1	
Htx	2.0	
Hyperbook	1.0	
Hypercache Professional	1.0	
Image Finder	1.0J	
Image F/X	1.5 (AGA)	
IMAGE MASTER	1.00 RT (AGA)	
Imagine	2.0	PAL
Interchange Plus	2.0c	
Interfont	1.0	
Interword	1.50	
INVOICE-IT!	1.0	
J-Forth Professional	3.0	
KCS Level II	3.57	
Kick Pascal	2.1	
Kickstart	3.00	
Kindwords 3	1.0	
Lharc	1.21	
Lightwave 3D	3.0 (AGA)	

PROGR. COMMERCIALI RELEASE VERS.

LightWriter	1.0	
Lissa	1.2	
Lucypher	2.0	
Macro68	3.165	
Macro Paint	2.17	
Mac To Dos	1.1	
Mail-O-Dex-Professional	1.0	
MANDEL 2000	1.0	
Maple V	1.0	
Mathador	1.0	
Math Vision	2.4	
Maxi Plan IV	4.09	
Maxi Plan Plus	2.0	
MediaLink	3.0	
METASCOPE	1.5	
Microfirm	1.0	
Midi Sample Wrench	2.0	
Migroph OCR	1.11b	
MiniOffice	1.0	
Minix	1.5	
MONTAGE 24	1.0	
Morph Plus	1.2.1 (AGA)	
Movie Maker	1.0	
Mr. Backup Pro	1.14B	
Multiframe-ADPro	1.0	
Multitrace	1.0	
MusicLab-IFS	1.0	
Neuro Pro	2.0	
Notator-X	1.0	
NoteBook	1.0	
OCTAMED PROFESSIONAL	5.0	
Okalizer	1.1	
ON THE BALL	1.0	
Opal Paint	2.0	
Opticks	1.0	
Page Flipper Plus F/x	2.0	
Page Render	1.6	
PageSetter III	3.0	
Page Stream	3.0	
Painter 3D	1.2	
Panorama	3.0	
Pegger	1.0	
Penpal	1.4	
Personal Fonts Maker	1.1	
Personal Paint	2.1	
PhoneFax	2.0	
Pi Image	3.1	
Pixel 3D	2.03	
Pixel 3D Professional	1.04	
Pixel Script	1.1	
Pixmate	1.1	
Pixound	2.5	
Plan It	4.0	
PoNGo (Morphus)	1.1	PAL
Power Basic	1.06	
POWERFONTS	1.0	
PowerPacker	4.3b	
Power Window	2.5	
Presentation Master	1.0	
Pro 24	1.0	
Pro Board Personal	3.0	
Pro Control	1.0	
Professional Calc	2.0 (AGA)	
Professional Draw	3.02	
PROFESSIONAL IMAGE	3.3	
Professional Page	4.1 (AGA)	
Project D	2.0	
Pro Net Personal	2.0	
Proper Grammar	2.0	
Proper Grammar II	1.0	
ProText	5.5	
ProTracker	1.1a	
Pro Vector	2.1	
Pro Write	3.4 (AGA)	
Quadra 2D	1.3	
Quarterback	5.3	
Quarterback Tools Deluxe	2.0	
Quick Pascal	1.40a	
Quickwrite	1.1	
Race Trace	1.32	
Rashumon	1.0	
Raster Link	2.0	
Raw Copy	1.3N	
Ray Shade	4.0	
Real 3D	2.35 (AGA)	
Reflections	2.0	

SEGUE ►

PROGR. COMMERCIALI

RELEASE	VERS.
Rend24	1.05
Resource	5.0
Rexx Plus Compiler	1.3
ROLL'EM	1.0
SAS/C Development System	6.3
Saxon Publisher	1.2
Saxon Script Pro	1.0
Scala 500	1.0
Scala CDTV	1.0
Scala Info Channel	1.0
Scala Multimedia	2.11 (AGA)
Scala Videotitler	1.12
Scape Maker	2.0
Scene Generator	2.11
Scenery Animator	4.0 (AGA)
Sculpt 4D	2.09c
Showanim	5.7
ShowMaker	2.2
Sign Engine	1.0
Sisthema	2.5
Sisthema Plus	2.5
Smpte Output	1.0
Space Font Manager	1.0
Spectracolor	1.0
Stars F/X	1.1
Stereo Master	1.0
Studio 16 Software	2.0
Studio Printer	1.0
SuperBack	2.0
SuperBase Personal 4	1.3
SuperBase Professional 4	1.3
Superjam!	1.1
Sybil	1.1
Take 2	2.0
Terraform	2.1 (AGA)
Terrain	1.0
The Director	2.0
The Patchmeister	1.0
The Publisher	1.0
The Publisher Color Pro	1.0
The Texture Map Generator	1.0
Thinker	2.1.4
Touch up	1.03
Transporter	1.1 (AGA)
Transwrite	2.0
T-Rexx Professional	2.0
True Basic	2.0
TRUE PAINT	1.0
True Print/24	2.0
Turbo Imploder	4.0
TurboPrint Professional	2.0
Turbo Silver	3.01 SV
TurboText	1.03
TV Paint (Harlequin)	1.7
TV Paint (IV 24)	1.9
TV Paint (Retina)	2.0
Tv show	2.0
TypeSmith	1.04 (AGA)
VDPaint	1.0
Video Director	1.05
Videoscape 3D	2.0
Video Studio	3.0
Video Timelapse	1.0
Virtual Reality Studio	2.0
VISIONAIRE	1.1
Vista	1.2
Vista Make Path	1.0
Vista Pro	3.05 (AGA) PAL
Volumn 4D jr.	3.4
Volumn 4D Pro	3.2
Voyager	1.1a
WaveMaker	1.0
WaveWriter	1.0
Will Winton's Playmation	1.47
Word Perfect	4.1
Wordworth	2.0 (AGA)
Workbench	3.0
Workbench Management Sys.	3.0
World Atlas	2.5
WShell	2.0
XCad 2000	1.0
XCad 3000	1.0
X-Cad 3D Pro	1.2a
X-Copy	5.3
Xetec CDX	1.64
X-Titler	1.1
Your Family Tree	2.2
Zoetrope	1.0

NOTE

ALADDIN 4D approda alla versione 2.3, intermedia rispetto all'annunciata 3.0, sulla quale potete trovare maggiori notizie nella rubrica *News 3D*, così come per il nuovo upgrade di **CALIGARI 24** (Octree Software) ora in versione 3.72. **VISIONAIRE 1.1** (Impulse) e **COCOON MORPH 1.0** (DevWare Video) sono due strane denominazioni dietro le quali si nascondono due nuovi e pregevoli pacchetti per il morphing bidimensionale. **MONTAGE 24 1.0** (Innovation Technology) è un nuovissimo pacchetto dedicato alla videotitolazione professionale che intende fin dalla sua apparizione entrare in competizione col grandioso *Scala Multimedia* finora incontrastato leader nella videotitolazione (riferimento assoluto anche rispetto a macchine dedicate alla videotitolazione tanto da essere adattato dalla stessa IBM!). Viene commercializzato in versione dedicata per Impact Vision 24, Opal Vision o per macchine AGA. Supporto pieno dell'IFF24 anche per gli sfondi, possibilità di embossed. Non mancano antialiasing e shadowing, e il pacchetto include otto fonti scalabili, mentre *Montage Font 1* ne offre altre dieci. È possibile anche acquistare un modulo opzionale per il supporto pieno delle fonti PostScript Type 1 e Type 3, e di fonti Compugraphic. **POWERFONTS** è un pacchetto della Activa dedicato alla conversione di Intellifont Agfa in fonti 3D da utilizzare all'interno di *Real 3D*. È possibile specificare il bevel, la spaziatura o stili diversi come il corsivo e il bold, così come l'ammontare dell'estruzione. **ON THE BALL 1.0** della Pure Logic Software è una bellissima utility dedicata alla gestione di un'agenda elettronica assistita. Il programma si presenta come un calendarietto completo per ogni mese dal quale è possibile accedere a qualsiasi mese e anno passato o futuro. È inoltre completato con uno scadenziario, un indirizzario fornito di possibilità di ricerca, un To-Do-List (elenco delle cose da fare) e un blocco di appunti. Inutile dire che il calcolatore s'incarica di avvertirvi automaticamente delle scadenze o delle note. Non mancano possibilità di localizzazione in lingua e porta *ARexx*; la migliore utility del campo, una volta che inizierete a utilizzarla non potrete farne a meno. **CDX DISK SET** (Xetec), **CD-ROM-FS** (Canadian Prototype Replicas) e **ASIM CDFS** (AsimWare) sono tre pacchetti tutti al di sotto dei 100 dollari che consentono di leggere CD per i formati High Sierra, ISO-9660 e Macintosh HFS. Si stacca da tutti **ASIM CDFS** che permette anche l'accesso ai PhotoCD della Kodak, ed è stato testato con meccaniche Chinon, Nec, Toshiba, Pioneer, Texel, Panasonic, CDTV e A570. **IMAGE MASTER** (Black Belt Systems) viene rilasciato in versione 1.0 RT. RT sta per RetargeTable, cioè il programma è in grado di rilevare il tipo di display grafico (al momento solo Amiga ECS, AGA, Firecracker 24 e OpalVision) e di indirizzarvi direttamente l'uscita grafica con tanto di menu, maschera di lavoro e tutto ciò che concerne il programma. È da sempre uno dei migliori pacchetti disponibili per Amiga dedicati all'immagine processing professionale e sicuramente quello che può vantare il maggior numero di ritocchi e upgrade: il numero di versione si è dilatato fino alla release 10 e ora riinizia da principio. È stato eseguito un restyling completo molto più *2.0 like* (il programma da solo occupa più di 2 MBI), e incluso un manuale in linea completissimo e persino illustrato. Ci sono anche decine di nuovi effetti e miglioramenti anche se ancora con diversi bug residui. Concludiamo con **MANDEL 2000**, un programma dedicato all'esplorazione dell'insieme di Mandelbrot e di Julia davvero fenomenale. Edito dalla Cygnus Software il pacchetto al momento è il più veloce esploratore grafico frattale mai creato per un calcolatore; si pensi che è possibile spostarsi e muoversi sull'insieme per mezzo di un joystick in tempo reale! Potenza, semplicità ed enorme velocità tutto concentrato in un solo programma. Altre caratteristiche: possibilità d'animazione per morphing, navigazione e/o ingrandimento, finestra di Show Location (mostra in maniera continua il punto di esplorazione), ricerca multiwindow, feedback immediato tra i cambiamenti apportati nei parametri e il riscontro in visualizzazione. I programmatori afferiscono che il software sia capace di scendere di un fattore 10 elevato alla 300 (e dicono che non si tratta di limite teorico ma di limite raggiunto). Il programma contiene letteralmente dozzine di routine matematiche che consentono una precisione compresa da 16

fino a 1000 e più bit, versioni separate e ottimizzate per 68000, 68020, 68881, 68040, help on line, stampa, undo multilivello e moltissimo altro ancora, il tutto per soli 35 dollari!

PROGRAMMI PD/SHAREWARE

RELEASE	VERS.
A.I.B.B.	6.1
Amigabase	1.3
Amiga_E	2.1b
Amiga World	1.1
ArCalc	1.0
Boot X	5.23a
Browser	2.0
CLICK DOS II	1.10
Cross	5.1
DAN	1.2
Demmer	1.0
Dice	2.07.54R
Digital Illusions	1.0
DIR WORK	1.3
DiskPrint	3.59
DiskSalv	2.0
DOCDUMP	2.1
DOS MANAGER	1.0
Epu	1.4
Fix Disk	1.2
Genealogist	3.04
GenerRexxt	2.1
Gui Arc	1.10
Imagine Staging Language	1.4
Installer	1.24
Intuitracker	1.5
Lx	1.0
Lyapunovia	1.5
MacroMaker	2.3
Magic Menu	1.22
Magic WB	1.0
Main Actor	1.0
Mandelmania	4.0
Mandel Vroom	2.0
MapTrix	1.0
Martins System Monitor	1.9
Master Virus Killer	2.2
Mostra	2.0
MultiPrint	2.0
OPALBROT	1.0
PASSWORD	1.42p
PC Task	2.01
Persist of Vision Ray Tracer	1.0u (AGA)
Phx Ass	3.0
Powercache	37.56
Print	1.5A
PRINT MANAGER	2.0
Ray Dance	1.0
SID II	1.06
Sinclair ZX Spectrum Emulator	1.7
SoundTracker	2.6
SUPERDUPER	3.0
SysInfo	3.18
TERM	3.4
TERMINUS	2.0
TS Morph	2.0
UI	1.0
Vertex	1.73.1a
View	3.4 (AGA)
VIEWTEK	2.0
Virus Checker	6.20
Virus X	4.40
Virus Z	3.30
Waves	3.0

NOTE

Incredibilmente vario e insensibile a qualsiasi crisi il mondo PD e shareware. Fissiamo l'attenzione questo mese su alcuni programmi di file manager, o directory utility che si voglia denominarli, alternativi a *Diskma-*

SEGUE ►

ster e *Directory Opus* e sicuramente non meno avanzati ed efficienti della loro controparte commerciale. I cinque che prendiamo in esame sono naturalmente solo una parte dei numerosi disponibili.

DIRWORK 1.3 è uno dei più piccoli della categoria (solo 42K); è provvisto di 56 selettori attraverso i quali è possibile configurare o eseguire qualsiasi applicazione disponibile al sistema, possiede comandi di copia, deleting, playing sonoro e controllo per boot virus. In perfetto stile 2.0 viene fornito comprensivo persino di screen blander. **CLICK DOS II 1.0** è un altro esiguo programma ma con tutti i canoni di una directory utility (show pic, legge file ASCII, funzioni di copia, muove file, deleting). **SID II** di Timm Martin è forse uno dei migliori in assoluto, capace di mettere in difficoltà persino i suoi analoghi commerciali, è customizzabile dalla palette ai selettori. **DOS MANAGER 1.0** non presenta la selva di selettori dei suoi concorrenti, limitati in numero a soli quattro. Da questi è possibile richiamare altri quadri forniti di selettori che rivelano le opzioni messe a disposizione. **DAN 1.2** è l'ultimo della miniserie. Interfaccia pulitissima e 45 selettori liberamente ridefinibili. **SUPERDUPER** versione 3 è invece l'ultima release di una delle più apprezzate disk utility, copiatore e formattatore, con porta ARexx. La semplicità e l'ordine i suoi pregi maggiori. L'autore è Sebastiano Vigna, il cui lavoro non smette di entusiasmare utenti Amiga nazionali ed esteri, statunitensi in capo. Nuova versione anche per **TERM** (3.4) uno dei migliori pacchetti di telecomunicazione mai scritti, la nuova release è disponibile in due versioni (una ottimizzata per macchine accelerate e l'altra per solo 68000). **TERMINUS** è l'evoluzione (riscritta comunque da zero) del vecchio *Jr-Comm 1.02a*. Le sue caratteristiche sono: possibilità di iconified, tutte le funzioni interne multitasking, possibilità di navigazione interamente via keyboard, script file, supporto ARexx e XPR; emulazione di terminale TTY, Amiga, IBM, VT52, VT102, VT220, supporto dei protocolli XMODEM, XModem-CRC, X-MODE-1k, YMODEM, YModem-1k, YModem-g, ZMODEM, supporto XPR per altri protocolli meno utilizzati, area chat multiline con altezza configurabile e history buffer. Troviamo un altro apprezzato programmatore italiano anche dietro a **Print Manager 2.0**, è Nicola Salmoria. Si tratta di un printer spooler funzionante con qualsiasi programma. **RUN LAMER 1.25** è un programma multitasking per il degrado temporaneo del sistema. Una volta eseguito, consente di disabilitare cache e altre caratteristiche di processori e modelli superiori in maniera da consentire il funzionamento di programmi particolarmente ostici (leggi: che non ne vogliono sapere di partire sui nuovi modelli AGA). **PASSWORD** è un altro programma shareware che nega l'accesso all'hard disk e a relativi programmi e dati contenuti se non si possiede la parola d'accesso al sistema.

L'autore (George Kerber) confessa di aver scritto il programma dopo aver scoperto che, chiesto il divorzio, la moglie aveva cancellato file e si era impadronita d'informazioni prelevandole direttamente dal suo HD: ora senza password nessun altro userà il suo computer! **DOC DUMP 2.1** dell'olandese Robert Crob è dedicato alla stampa di file ASCII su stampanti Epson a 9 aghi e compatibili. Particolarmente studiato per ridurre il consumo di carta riesce a comprimere da 4 ad 8 volte un testo su una pagina con relativo risparmio di carta (il primo programma ecologico). Tra le modalità di stampa troviamo Booklet, Dump e Column, particolarmente indicata per la stampa di listati. Utile per la stampa di liste BBS, manuali shareware, sorgenti. L'autore richiede un contributo pari a soli \$5. **OPALBROT 1.0** è un programma d'esplorazione dell'insieme di *Mandelbrot* appositamente scritto per i possessori di scheda grafica Opal Vision. Concludiamo con **VIEWTEK 2.0**, l'insieme di utility dedicate alla visualizzazione, playing e assemblaggio di file Anim in formato Anim-7. La nuova versione appare con la documentazione riscritta, ricompilata con SAS C 6.3, velocizzata e con possibilità di configurazione. Sono stati eliminati diversi bug, presenta moltissime altre novità e si appresta a diventare un ottimo insieme di programmi integrati al servizio della grafica animata e statica, specialmente per i possessori dei modelli AGA. **A.D.L.**

SPACE HULK

Alieni? No, grazie

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: L. 95.000
Produzione: Electronic Arts
Distribuzione: C.T.O. (Via Piemonte 7/F, 40069 Zola Predosa - ☎ 051/753133)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
OTTIMO



Grafica:	★★★★★
Sonoro:	★★★★★
Giocabilità:	★★★★★
Prezzo:	★★★★★

Avevo appena recensito *Hired Guns* lo scorso numero ed ero convinto che fosse destinato a rimanere per molto tempo il miglior esempio di distruzione di massa in soggettiva, e subito devo ricredermi. Il motivo è presto detto: si chiama *Space Hulk*. Questo gioco è tratto da un noto gioco da tavolo ambientato addirittura nel 40000esimo. In questo lontanissimo periodo l'Impero sta combattendo la minaccia dei Genestealers, orrende deformità aliene che infestano navi ormai diventate relitti, chiamate appunto *Space Hulk*. Il compito è affidato a



squadre di Terminator, che per loro sfortuna non si possono liquefare a piacimento come l'omonimo cyborg. In compenso, possono essere frullati dagli artigli dei nauseabondi alieni. Per evitare tutto ciò dovrete guidare una squadra di cinque Terminator agghindati di corazze e ogni sorta di armamento, da fucili a lanciafiamme. Non per nulla il gioco propone addirittura cinque inquadrature in soggettiva, una per ciascuno dei vostri soldati. La più grande, al centro, è quella del capo, le altre quattro sono in cima

TELE NEWS

Le novità del mondo della telematica

a cura di Stefano Epifani

La **USRobotics** nella presentazione della nuova serie dei suoi modem (che dovrebbero essere disponibili già al momento in cui leggerete queste righe) ha annunciato che implementeranno per primi il nuovo standard V.32Terbo, evoluzione del V.32Bis, già esaminato sul numero 5/93 di *Commodore Gazette*. Tale protocollo, disponibile al momento solo sui modem della serie Courier (della USRobotics), permette un incremento della velocità di trasferimento del 33%; il V.32Terbo non è da confondere con il V.Fast (ITU-T V.34), che, ancora in fase di sviluppo, probabilmente verrà approvato dal CCITT per i primi mesi del 1994, e si dovrebbe chiamare V.34. La differenza tra i due protocolli consiste principalmente nel fatto che mentre il primo è un'evoluzione del V.32Bis, che a sua volta deriva dal V.32, il V.34 dovrebbe essere un protocollo completamente nuovo, in grado di effettuare trasferimenti sino a 28.800 bps reali (ossia senza ausilio di compressione).

Il programma **Term** di Olaf Barthel, del quale abbiamo parlato nel numero 7/93, è giunto alla versione 3.4, migliorandosi sempre di più. In questa versione, oltre a un'ulteriore ottimizzazione del codice, è stato corretto un fastidioso bug nella versione per coprocessori veloci ed è stato migliorato il supporto per le XEM.Library (alle quali, tra le altre cose, è stata aggiunta quella per l'emulazione del terminale VT-340). Tra le aggiunte ne citiamo soltanto due tra le più interessanti: il pannello di configurazione della seriale è stato migliorato e ampliato, ed è stato aggiunto un nuovo tipo di buffer; mentre al consueto riquadro per il download/upload dei file è stata aggiunta una finestra chiamata "transfer meter", che durante il download o l'upload dei file produce in tempo reale, e senza apparentemente appesantire di calcoli la macchina, un grafico riportante la variazione media in cps della velocità di trasferimento. Con questa nuova release **Term** conferma la sua superiorità nel campo dei programmi di telecomunicazione per Amiga, ribadendo che non sempre è necessario ricorrere a programmi commerciali per avere la qualità più alta. Qui di seguito è riportato l'indirizzo dell'autore, per chi volesse registrarsi: Olaf Barthel, Brabeckstrasse 35, D-30559 Hannover, Germany. □

allo schermo. Dalla visuale in soggettiva si possono muovere i cinque a piacimento, ma è solo nella schermata della mappa che si può organizzare una vera azione tattica. A questo scopo esiste il cosiddetto Freeze Time, cioè il tempo che vi viene lasciato per organizzare un'azione nella schermata della mappa. Il Freeze Time si guadagna semplicemente rimanendo più a lungo nella schermata in soggettiva: ciò significa che il giocatore dovrà decidere se organizzare subito una tattica da eseguirsi però in fretta, o attendere e

WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

a cura di Marco Dufour

Questo periodo è stato caratterizzato da diverse esposizioni fieristiche, tra le più importanti di tutto l'arco dell'anno. Normale quindi che le novità oltre a essere molte siano veramente interessanti. La più sensazionale è rappresentata dall'introduzione di **OverDrive**: il primo **hard disk per Amiga 1200 in standard PCMCIA**. Questa unità è costituita da un piccolo box da collegarsi alla sinistra della tastiera. La forma e il colore seguono quella dell'Amiga 1200, così come accadeva per gli hard disk esterni per Amiga 500. La novità risiede nello sfruttamento della porta PCMCIA, raramente utilizzata dalle periferiche per Amiga. Questa porta di espansione è a 16 bit e segue un ben determinato standard: possono esservi collegate un'infinità di periferiche presenti per lo più per il mercato dei PC portatili. All'interno del box è possibile installare un hard disk in standard IDE da 3,5", decisamente più economico degli ultra slim da 2,5". Ha un transfer rate dichiarato di 1,3 MB al secondo, il che rende OverDrive più veloce di qualsiasi hard disk IDE per Amiga e anche di molti drive SCSI. Prodotto dalla britannica Software Demon (38/40 Queens Chambers, Queens Penzance, TR18 4HB, Cornwall, England - Tel. 0044/736/331039 - fax 331499), Overdrive dovrebbe costare circa 650 mila lire nella versione con hard disk da 170 MB e 550 mila lire nella versione con 85 MB. L'americana Moonlighter Software (3208-CE, Colonial Drive, Suite 204, Orlando, Florida 32803, USA, Tel. 001/407/3849484) ha iniziato la commercializzazione di un nuovo filesystem per tape streamer. **TapeWorm-FS**, questo il nome del programma, permette di controllare qualsiasi unità a nastro collegata all'Amiga tramite interfaccia SCSI. Questa unità viene vista dal sistema come una qualsiasi partizione di hard disk o floppy: si possono aggiungere file, directory e cancellare singole informazioni. I tempi di ricerca sono nell'ordine massimo di 20 secondi con registratori digitali DAT. **TapeWorm** mantiene tutte le singole versioni dei file, così si ha accesso anche ai dati che involontariamente vengono cancellati. È l'ideale per archiviare ed editare lunghe sequenze d'immagini, per generare poi animazioni di alta qualità. Funziona con qualsiasi modello di Amiga e necessita di un controller SCSI e di una unità di registrazione a nastro (DAT, 8 mm o QIC). Il prezzo è stato fissato in 130 dollari (circa 200 mila lire). La casa britannica Rombo (Baird Road, Kirkton Campus, Livingston EH54 7 AZ, England, Tel. 0044/506/414631 - fax 414634) ha appena annunciato l'aggiornamento della sua linea di videodigitaliz-

zatori. Si tratta di **VIDI 12 Real Time** e **VIDI 24 Real Time**. Sono basati sull'esperienza del magnifico VIDI 12 AGA, in grado di digitalizzare a 12 bit immagini provenienti da una sorgente fissa. La novità risiede nel fatto che questi due nuovi modelli sono in tempo reale: significa che è possibile digitalizzare immagini o sequenze in movimento provenienti da telecamera e anche da videoregistratore. La qualità dovrebbe essere a 12 bit (4096 colori) per il modello VIDI 12 e 24 bit (16 milioni di colori) per il modello a 24 bit. Il prezzo è stato fissato rispettivamente in 135 sterline (320 mila lire) e 224 (528 mila lire) per il modello a 24 bit. Per chi necessita di un'interfaccia SCSI per il collegamento di hard disk, CD-ROM e scanner, la tedesca Mainhattan Data (Schonburgring 14, 63263 Neulsenburg, Germany, Tel. 0049/6102/5881 - fax 51525) ha presentato una nuova economica soluzione: **Paradox SCSI**. Questo controller è integrato in una piccolissima interfaccia da collegarsi alla porta parallela. Non occupa quindi nessuno slot di espansione e può essere facilmente installato su qualsiasi modello di Amiga. Il suo prezzo è di 199 marchi (circa 180 mila lire) e comprende anche il programma di gestione e controllo dell'hard disk. Può rivelarsi decisamente utile, soprattutto se si possiede già un hard disk IDE, come interfaccia per unità di backup... Purtroppo, però, utilizzando la porta parallela non è possibile eseguire un autoboot dall'unità esterna. Si può ovviare a questo problema inserendo un floppy in df0: contenente un piccolo script per il boot dalla porta PAR. Mesi fa vi avevamo parlato dell'importanza della tecnologia **Photo CD** Kodak nel campo dell'informatica. In particolare, avevamo visto come sia possibile ottenere splendide digitalizzazioni di qualità professionale spendendo pochissimo. Ipotizziamo di dover inserire diverse immagini all'interno di una nostra rivista: dopo aver scelto le fotografie dobbiamo importarle all'interno dei nostri documenti; per fare questo dobbiamo passare attraverso la delicata fase di digitalizzazione. Anziché comprare tutte le attrezzature necessarie e dedicare del tempo prezioso a questo processo, la faremo effettuare dai centri specializzati Kodak i quali poi inseriranno la collezione d'immagini all'interno di un CD-ROM. Questo sistema si rivela doppiamente più pratico: non solo ci risparmia tempo e denaro, ma consente una più facile archiviazione d'immagini che altrimenti avrebbero occupato il contenuto di molti floppy disk. Torniamo all'Amiga: allo stato attuale esistono quattro software in grado di gestire direttamente i Photo CD, di cui tre dedicati ai modelli desktop e uno per la nuova console Amiga CD32. Quest'ultimo programma è forse la novità più interessante in quanto consente alla potente console di visualizzare qualsiasi immagine archiviata nel formato Kodak. **PhotoCD32** è prodotto dall'Eureka Computer Service (Kapittelalaan 124, 6229 VR Maastricht, Danimarca - Tel. 0031/43613742 - fax 0031/43619077) ed è costituito da un compact disc contenente il programma di gestione e da alcune immagini da visualizzare nel formato HAM8. È stata introdotta sul mercato tedesco la nuova versione di **Final Copy II**: tra le tante novità

la più evidente è il cambio del nome, trasformato in **Final Writer**. Per quanto riguarda le caratteristiche del programma si può notare l'ormai nota interfaccia di questo potente word processor e l'aggiunta d'interessanti funzionalità per quanto riguarda i formati d'importazione (IFF a 24 bit e Encapsulated PostScript) oltre alla possibilità di ruotare arbitrariamente grafica e testi. **Final Writer** è distribuito dalla casa tedesca Amiga Oberland (In der Schneithohl 5, 61476 Kronberg, Germany, Tel. 0049/6173/65001 - fax 63385). Sempre da Amiga Oberland è stato presentato un nuovo campionatore audio a 16 bit. Si tratta di una scheda audio in grado di campionare direttamente su hard disk a una frequenza massima di 51 KHz in stereo. Il nome del nuovo sistema per la gestione del suono è **Digital Audio Machine**: il suo software consente il multitasking e dovrebbe supportare il formato audio AIFF a 16 bit. Anche la MacroSystem Computer GmbH (Friedrich-Ebert-Str. 85, 58454 Witten, Germany, Tel. 0049/2302/80391 - fax 80884) ha presentato un suo campionatore audio a 16 bit: **Toccata**. Si tratta di una scheda in standard Zorro II in grado di digitalizzare a 48 KHz in stereo direttamente su hard disk. Possiede tre ingressi stereofonici tipo jack con possibilità di registrare da qualsiasi sorgente audio. In fase di riproduzione offre 64 livelli di oversampling e diverse tracce audio. Il prezzo di **Toccata** è di 598 marchi (circa 550 mila lire). La MacroSystem ha reso disponibile anche l'**Encoder Video** per la scheda grafica Retina. Al prezzo di 198 marchi (circa 175 mila lire) rende disponibile l'uscita in segnale S-Video (S-VHS e Hi-8) o semplice PAL. Con l'ausilio di questo encoder è possibile riversare su video qualsiasi immagine o animazione sfruttando al massimo le caratteristiche della scheda grafica Retina (prodotta sempre dalla MacroSystem). La Micronik Computer Service (Emil-Nolde-Str. 32, 51375 Leverkusen, Germany, Tel. 0049/214/93186 - fax 95791) offre un case **BigTower** per Amiga 3000 e 4000, in grado di ospitare fino a sei unità dischi. Ha reso ufficialmente disponibile anche il modello **MiniTower** per Amiga 600 e 1200. Da notare che questi modelli offrono anche la disponibilità di due nuovi slot di espansione. Questi modelli, esteticamente ben riusciti, rendono possibile l'espandibilità del proprio Amiga ai limiti delle capacità della macchina. Il prezzo è di 499 marchi (versione per A3000/4000) e 550 marchi nella versione per Amiga 600 e 1200 (circa mezzo milione di lire). Infine, nuovissima versione per **Scala Multimedia**, programma utilizzato per videotitolazione e multimedia. La versione 3 di **ScalaMM** offre interessantissime caratteristiche come: gestione ottimizzata della grafica 24 bit (con creazione automatica del dithering in Floyd-Steinberg), supporto dei suoni 8SVX e moduli MOD con play diretto da hard disk, gestione dei file d'importazione secondo i datatypes del System 3.0, nei formati IFF, GIF, PCX, BMP, TIFF. È stato anche migliorato il controllo della porta MIDI e dei segnali di sincronismo con unità di registrazione esterne. **ScalaMM 3** introduce anche una varietà di nuovi effetti e transizioni tra le pagine video. □

scontrarsi con gli alieni sprovvisto però di un minimo di assetto tattico. Vi assicuro che le decisioni in merito al Freeze Time sono determinanti. Le tattiche sono molto semplici da organizzare: si stabiliscono sulla mappa le traiettorie che i Terminator dovranno seguire e gli s'impartiscono ordini come aprire le porte, chiuderle, fare fuoco... Di per sé, comunque, i soldati

non sono stupidi: a differenza di **Hired Guns**, sparano a vista autonomamente, cosa che dà vita naturalmente ad azioni di copertura che nel gioco della Psygnosis non si possono tanto azzardare.

L'integrazione tra tattica e azione distruttiva è davvero straordinaria, e in **Space Hulk** trova veramente la sua massima espressione. Ma non è finita

qui: troviamo infatti la più incredibile tra le atmosfere "tese" che si siano provate in un videogioco: vedere i Genestealers aggirarsi per i corridoi bui delle navi mette automaticamente i brividi. Le urla di attacco degli alieni e quelle di morte fanno rizzare i capelli. È il più spaventoso tra i giochi visti negli ultimi tempi. E anche il migliore nel suo genere: da comprare. **A.B.**

MICRO MACHINES

Si torna a giocare con le macchinine

Computer: Amiga

Supporto: Disco

Prezzo: n/d

Produzione: Code Masters

Distribuzione: Leader (Via Adua 22, 21045 Gazzada Schianno - ☎ 0332/874111)

GIUDIZIO
COMPLESSIVO:
BUONO



Grafica:	★	★	★	★	★
Sonoro:	★	★	★	★	★
Giocabilità:	★	★	★	★	★
Prezzo:					

Addio simulazioni e addio automobili di cilindrata stratosferiche: si torna a giocare con le macchinine! Dopo aver comprato i diritti delle *Micro Machines*, alcune tra le automobili più vendute nel mondo, la Code Masters le ha infilate nei paesaggi che più competono a queste miniature a quattro ruote: una stanza dei giochi, un banco di scuola, una tavola imbandita per la colazione, insomma tutto quanto appartiene all'immaginario di un teenager e soprattutto quanto non si era mai visto schierato ai bordi di una pista automobilistica in un videogioco.

"Purtroppo" però il programma non è una semplice bambinata: dotato di una giocabilità e di un'immediatezza straordinarie (classico esempio di gioco in cui non c'è neanche bisogno di leggere il manuale), *Micro Machines* riesce a rendersi davvero irresistibile, soprattutto se giocato da due contendenti umani di buon livello. Le opzioni offrono la possibilità di giocare appunto in due oppure contro il computer, in una gara singola oppure in un campionato.

A differenza di molti videogame automobilistici recenti, se si gioca in due lo schermo non viene diviso in due con lo split-screen, ma l'inquadratura è e rimane una sola a tutto schermo. A questo punto sussiste però il problema del "gap" tra un giocatore e l'altro: se uno viene distanziato molto dall'avver-

LUDO NEWS

Il Natale
si avvicina...

a cura di Antonio Bianchi

State pur certi che, tra console e computer, questo sarà ancora un Natale all'insegna dei videogiochi. Ormai ne parlano un po' tutti, anzi recentemente addirittura *Time* ha dedicato la sua copertina al grande boom (storicamente il secondo dopo quello di una decina di anni fa). Dopo l'elenco redatto lo scorso numero con le novità dell'ECTS, non mi resta che consigliarvi gli acquisti migliori nei vari generi. Quasi dimenticavo: innanzitutto compratevi un **CD32**, perché, incredibile ma vero, è Commodore la console del momento. Il MegaCD della Sega ha avuto un piccolo rilancio per merito di due ottimi titoli (*Silpheed* e *Thunderhawk*), ma dimostra di non essere ancora abbastanza supportata dalle grandi firme del mondo videoludico. Tutto il contrario del **CD32**: a parte il fatto che l'accoppiata Megadrive-MegaCD costa di più e idem i giochi (quasi tutti d'importazione parallela dal Giappone: dalle 100 mila lire in su), i nomi che hanno intenzione di lanciarsi nell'avventura del **CD32** sono quelli delle "major" europee. Provate a dare un'occhiata all'articolo sul **CD32** dello scorso numero... Qualcuno dirà che anche il **3DO**, grazie anche ai bassi prezzi delle licenze, è nel mirino delle grandi case, ma un po' per il prezzo (lo si può trovare in Italia in NTSC d'importazione parallela a 1.600.000 lire), un po' perché la macchina è ancora da "comprendere" sia da parte dei programmatori che del pubblico, il **CD32** rimane il miglior acquisto per Natale. Ma veniamo ai giochi per i nostri amici Amiga. Iniziamo dai picchiaduro, praticamente il genere più in voga del momento: sarà inevitabile il confronto tra **Mortal Kombat** (Virgin) e **Elfmnia** (Renegade). Il primo ha dalla sua tutta la fama che si è conquistato in questi mesi, partendo dalla sala giochi per arrivare alle console giapponesi, su cui sta riscuotendo un successo enorme. Come molti sapranno, le particolarità di **Mortal Kombat** sono gli sprite ultrarealistici dei personaggi (digitalizzati da veri attori) e l'incredibile dose di violenza delle mosse finali. I colpi di grazia comprendono anche l'estrazione del midollo spinale dell'avversario oppure la decapitazione! Comunque, sia l'atmosfera sia la giocabilità di questo picchiaduro sono

enormi. Non è ancora chiaro però se la versione Amiga uscirà censurata o meno. Per contro, **Elfmnia** già si candida come uno dei migliori giochi mai realizzati per un Amiga: sprite di notevoli proporzioni, livelli di parallasse e animazioni: a Londra nessuno voleva credere che si trattasse di un Amiga 500! Per una volta poi i programmatori hanno rinunciato espressamente a includere dosi eccessive di violenza: una contrapposizione ancora più netta con **Mortal Kombat**. Il platform più atteso è sicuramente **Zool 2**, che nella struttura di gioco si è mantenuto abbastanza simile al predecessore, ma non si può dire altrettanto per la grafica. Soprattutto su A1200, i molteplici livelli di parallasse dovrebbero fare spettacolo. Diretti concorrenti sono due prodotti della Core Design: **Wonderdog** e **Bubba'n'Stix**. Il primo è la conversione del gioco già lanciato per MegaCD tempo fa: vede protagonista una cane e promette 50 frame al secondo e qualcosa come 400 nemici differenti. Intervistato in proposito, il programmatore ha asserito di aver semplicemente... preso tutto quello che era presente nei 500 MB della versione MegaCD! **Bubba'n'Stix** è forse più bizzarro: nei panni di una sorta di meccanico con un bastone milleusi dovete guardarvi dalle bizzarrie che infestano le piattaforme su cui saltellate. Il bastone vi servirà per uccidere ma anche per portarvi ad altezze irraggiungibili semplicemente saltando. La grafica di entrambi (parallasse in tutti e due) è veramente splendida, idem le animazioni. Per quel che riguarda le avventure è clamorosamente la **Renegade** a farsi avanti con **Flight of the Amazon Queen**, tipica avventura grafica con interfaccia punta-e-clicca ambientata nella foresta sudamericana. Grandemente atteso anche **Darkmere** (Core Design), che rispetto ad **Amazon Queen** ha la caratteristica di avere una visuale isometrica e altrettanta interazione col paesaggio via interfaccia. **Beneath a Steel Sky** è un'avventura più canonica ma con un disegnatore d'eccezione, quel Dave Gibbons che è considerato uno tra i migliori disegnatori di fumetti americani. L'ambientazione è fantascientifica, cupa e molto tecnologica, vale a dire qualcosa di puramente cyberpunk. Per quel che riguarda lo sport, non è sicuro che riesca a uscire in tempo per Natale **Sensible World of Soccer**, ovvero il seguito di **Sensible Soccer**. Nel frattempo potete consolarvi con **European Champions** (Ocean), gioco che si può inquadrare sia lateralmente che dall'alto. Per i simulatori la risposta è quasi scontata: **Inferno** e **TFX**, rispettivamente spaziale e aeronautico, entrambi per A1200 e **CD32**.

sario finisce per essere "risucchiato" dallo scrolling? Nemmeno per sogno: alla Code Masters sono ricorsi a un espediente molto intelligente. Se un giocatore prende tanto vantaggio da costringere lo scorrimento a inghiottire l'avversario, il primo guadagna un punto bonus. In questo modo la gara si può vincere sia arrivando prima nel maggior numero di giri, sia completando la serie di bonus del "massimo vantaggio". Questa soluzione significa che durante la gara dovrete capire come impostare la vostra condotta: o

tallonando l'avversario per beffarlo sul traguardo, o cercando di acquistare il maggior vantaggio possibile. Il tutto naturalmente dà un notevole spessore al programma.

C'è anche da dire che *Micro Machines* offre realmente il massimo se si gioca in due; il computer infatti è sin troppo prevedibile, e si vede lontano un miglio che le sue traiettorie sono predefinite in partenza, e da quelle non si stacca nemmeno di un millimetro!

A.B.

JURASSIC PARK

Mai sfidare il Caos!

Computer: Amiga
Supporto: Disco
Prezzo: n/d
Produzione: Ocean
Distribuzione: Leader (Via Adua 22, 21045 Gazzada Schianno - ☎ 0332/874111)

GIUDIZIO
 COMPLESSIVO:
BUONO



Grafica:	★ ★ ★ ★ ★
Sonoro:	★ ★ ★ ★ ★
Giocabilità:	★ ★ ★ ★ ★
Prezzo:	

Eccolo! Il gioco più atteso dell'anno tratto dal film più atteso dell'anno! Be', diciamo subito che il gioco nel campo videoludico non ha tanto impatto quanto il film nel campo cinematografico, e in fondo lo si era capito dalle foto che si erano già potute vedere. Per quanto la sezione in 3D con texture mapping costituisca una vera curiosità, anche perché svela al mondo le ambizioni dell'Amiga 1200 (e dei computer con chipset AGA) rispetto ai super PC, che del texture mapping animato sono i dominatori incontrastati. Ma andiamo con ordine: inutile che vi stia a descrivere la trama perché la saprete già tutti. Il gioco comunque inizia là dove iniziano i guai nel film: l'impianto elettrico dà segni di cedimento, le automobili non funzionano più e bisogna tornare a casa attraversando zone dominate dai sauri. Voi vestite i panni del Dottor Grant e dovete riportare alla base i nipotini del Dottor Hammond (il creatore di *Jurassic Park*) e possibilmente anche la pelle.

Jurassic Park propone due stili di gioco differenti: il primo visto dall'alto "lateralmente" (stile *Chaos Engine*, per intenderci) per le scene all'aperto, e il secondo in soggettiva con poligoni rivestiti di bitmap e sprite di personaggi e dinosauri che zoomano. Quest'ultimo stile ritrae i labirintici interni degli impianti del parco. In entrambi i casi riveste grande importanza l'aspetto esplorativo: dovete vagare molto e

raccogliere indizi che vi portino al recupero dei due bambini, ma anche al completamento di qualche sotto-missione. In questo vi aiuteranno i computer che sono sparsi qua e là per il parco: sono sempre ricchi d'informazioni utili. Ma veniamo alle vere star del film: i dinosauri. I programmatori sono stati particolarmente attenti a ritrarre alla perfezione il comportamento di ogni singola specie, dai Dilofosauri ai Triceratops, dai Gallimimus al famigerato T-Rex. Ma quello che veramente colpisce è che questo elemento non è semplicemente coreografico, ma va sfruttato all'interno del gioco: per aprirsi dei varchi sarà utile farsi rincorrere da un Triceratops, spostarsi all'ultimo e fargli dare una craniata a



un muretto, che così si sgretolerà e si trasformerà in un insperato passaggio per voi. Altri comportamenti invece sono più pericolosi: i colpi di coda dello Stegosaurus causano frane da cui potreste essere travolti e uccisi. Poi c'è il Tyrannosaurus Rex: come nel film, bisogna usare i bengala per distrarre la sua attenzione e darsela poi a gambe. Altri sauri, soprattutto i più piccoli, possono essere addirittura colpiti a morte con la mitragliatrice: finiti i proiettili però vi rimane solo il puntello con cui metterli semplicemente in fuga. Nella sezione in 3D avrete a che fare principalmente con i Velociraptor e anche qui si tratterà di uccidere ed esplorare.

Con *Jurassic Park* la Ocean ha fatto davvero un buon lavoro: innanzitutto ha catturato appieno l'atmosfera del film donando ai sauri un'ottima animazione, ma soprattutto li ha resi protagonisti fondamentali per la risoluzione di alcuni enigmi e non semplice carne da macello. Anche il sonoro fa la sua parte con ruggiti particolarmente realistici e paurosi. Il gioco poi combina bene l'elemento esplorativo e l'azione facendo di *Jurassic un tie-in* davvero riuscito. Un acquisto assolutamente consigliato.

A.B.



PassoPasso

L'Editor Passo Uno
 per
 Amiga

- controlla VTR da editing di qualsiasi formato con porta RS422
- pilota, via Arexx, qualsiasi scheda grafica per Amiga
- controlla, via Arexx, programmi di elaborazione di immagine
- può usare l'uscita video di Amiga
- legge e genera direttamente il Time-Code
- costruisce sofisticate sequenze di montaggio
- è prodotto in Italia

DeskTop Video srl
 via Quarnero 14 - 20145 MILANO
 tel 48 02 09 23 - fax 48 02 09 05

Software per corrispondenza

Amiga

Istruzioni in italiano!

Alcuni esempi dei nostri programmi:

- Title Animator (lire 29.900), consente di animare a tutto schermo, in modo superfluid, fino a 63 oggetti grafici indipendenti. Scorrimenti di pagine di testo, moti e rimbalzi armonici di singoli caratteri, effetti gravitazionali, esplosione di oggetti composti, effetti speciali, gestione a bottoni e mouse. Tratta sfondi e oggetti standard IFF (basta un programma grafico qualsiasi per realizzarli).
- Graphic Calc (lire 39.900), foglio elettronico per la stesura e la stampa di schede contabili, fatture, tabelle, rapporti, e simili. Facilissimo da usare, permette anche di disporre ovunque sulla pagina grafici rappresentativi di gruppi di dati, creando automaticamente una legenda e calcolando le grandezze percentuali. Gestione mouse e stampa in qualsiasi formato.
- Pixy Words (lire 39.900), videoscrittura +impaginazione +stampa. Tratta riquadri di testo come oggetti grafici che possono essere posizionati, ridimensionati, editati, composti con grafica. Allineamento automatico del testo. Uso di qualsiasi set di caratteri standard Amiga. Gestione mouse. La pagina a video è esattamente come verrà stampata. Lavora anche a colori!
- Personal Budget (lire 39.900), per tenere sotto controllo le finanze personali e gestire qualsiasi movimento di denaro (stipendi, spese, andamento di attività commerciali, situazione di conti correnti, ecc.). Fornisce riassunti scalari, bilanci e grafici. Facilissimo da usare!

Per ricevere il catalogo GRATUITO (specificate modello Amiga), inviate il vostro indirizzo a:

Studio Bitplane
 casella postale 10942
 20124 Milano

Per ordinazioni Tel. 02-39320732

SALONI D'ITALIA

ALLO SMAU '93 LA COMMODORE PUNTA SUL CD³²

**Nonostante l'aria di crisi i visitatori sono stati numerosi.
Alla Commodore la ricetta era: gioca che ti passa,
e così i riflettori erano tutti puntati sul CD³²**

di Giovanni Varia

"Aria di ripresa" è stato lo slogan scelto dagli organizzatori dello SMAU per festeggiare la 30ª edizione che ha aperto i battenti il 30 settembre scorso e si è conclusa il 4 ottobre. La sede, come di consueto, è stata il Quartiere Fiera Milano. La manifestazione, tra aziende presenti direttamente o solo rappresentate, accoglieva un totale di 1800 espositori ospitati su una superficie lorda totale di 140 mila metri quadrati.

L'"aria di ripresa" non sembrava però aver convinto gli espositori, che per la maggior parte avevano drasticamente ridotto la loro presenza in termini di dimensioni dei rispettivi stand. Molti importanti nomi che gli scorsi anni sfoggiavano ricche superfici espositive quest'anno hanno infatti cercato il maggior risparmio possibile. Anche in termini di novità quest'edizione è apparsa un po' sottotono. Insomma, la generale crisi dell'economia, e in particolare quella dell'informatica si è fatta sentire, eccome. A evidente dimostrazione dei minori introiti, gli organizzatori hanno addirittura soppresso l'area di ristoro gratuita per

i giornalisti accreditati (ed è davvero la prima volta, non ricordo nessuna delle precedenti edizioni in cui fosse successo). A stand ridimensionati e non troppe novità ha fatto però da contrappeso una buona presenza di pubblico, i dati ufficiali parlano di 184 mila visitatori (16 mila più dell'anno scorso), che viste le dimensioni

tutta l'economia, sia a una maturazione del mercato che si è evoluto ed è diventato molto diverso rispetto a qualche anno fa. L'elemento caratterizzante di oggi è la grande competizione tra le aziende e il grosso calo dei margini di profitto. Tranne forse per alcuni produttori di software, anche a un aumento nel fatturato oggi

non corrisponde un aumento degli utili, i quali invece di anno in anno si assottigliano per via della guerra dei prezzi che impone continui abbassamenti dei listini. Nel prossimo futuro assisteremo quindi a numerose ristrutturazioni che porteranno a razionalizzare il più possibile l'attività produttiva e quella commerciale di tutte le grandi imprese del settore.



Lo stand della Commodore: riflettori sul CD³²

generalmente ridotte affollava ancor di più i vari stand. Le impressioni raccolte tra gli espositori sono quindi state positive: a un ridimensionamento dei costi non si è opposto una calo d'interesse, ma al contrario il pubblico è stato numeroso e motivato. Si riconferma quindi ancora una volta che la crisi dell'informatica è legata sia alle contingenze sfavorevoli di

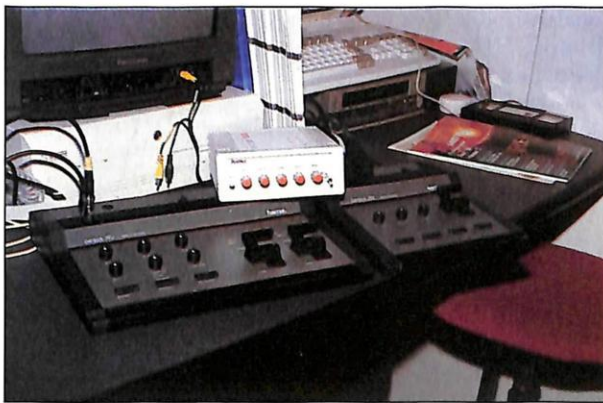
In mezzo alle contingenze del mercato di oggi la Commodore ha adottato una strategia di questo tipo: 1) massimo risparmio nella gestione aziendale; 2) abbandono della linea PC IBM compatibili; 3) concentrazione di tutte le energie

sul mercato Amiga. In quest'ottica per rivitalizzare la fascia di mercato consumer della linea Amiga, visto il grande successo delle console di Sega e Nintendo si è pensato bene di giocare sullo stesso terreno, proponendo un Amiga che fosse la più potente console del mercato. E così allo SMAU quasi tutto l'impegno era rivolto al CD³² che nelle speranze della Casa madre dal punto di vista del successo commerciale dovrebbe essere un "secondo C-64".

Oltre all'"ala dei videogiochi" dove si poteva toccare con mano la nuova macchina giocandoci, erano ben dodici le postazioni dello stand della Commodore dove si poteva vedere in azione l'Amiga CD³². Per chi non avesse letto il nostro articolo pubblicato sul numero scorso (per maggiori e dettagliate informazioni sul CD³² vi rimandiamo infatti all'articolo presente sul numero 7/93 a pag. 18), qui di seguito ricordiamo ancora una volta brevemente di cosa stiamo parlando. È una macchina costruita dalla Commodore con l'intento di guadagnare una buona quota di mercato nella fascia dell'intrattenimento domestico. Si tratta di un mercato dove solo nel '92 sono state vendute nel mondo 40 milioni di macchine e 178 milioni di unità software, per un totale di oltre 10 miliardi di dollari. La particolarità di questa console (che è basata sulla tecnologia dell'Amiga 1200) è quella di possedere un lettore di CD-ROM incorporato in grado di leggere CD audio, CD+G, CDTV e naturalmente i nuovi CD³² con giochi realizzati *ad hoc*. La lettura dei dati è effettuata a doppia velocità (300K al secondo) grazie alla rotazione del disco possibile anche a una velocità due volte superiore rispetto al normale. Tramite la tecnica CDXL sviluppata dalla Commodore è poi in grado di visualizzare immagini e suoni full-motion di qualità accettabile (una caratteristica utilizzabile nei giochi). Utilizzando invece un apposito modulo opzionale MPEG, che si è visto in funzione allo stesso SMAU, si possono poi anche impiegare i nuovi VideoCD, ossia dischi in grado di offrire 74 minuti di audio e video di elevata qualità. Si tratta di un nuovo standard mondiale al quale hanno già aderito le più importanti aziende del settore audiovisivo che si affiancherà tra breve alle cassette VHS. Si avete letto bene, tra poco avremo interi film su un paio di CDI. Per riassumere, le principali caratteristiche dell'Amiga CD³² sono: CPU 68EC020 a 14 MHz; 2 MB di RAM a 32 bit; 2 connettori per

joystick/controller e uno ausiliario per dispositivi come pistole laser...; connettori con uscite video S-VHS, videocomposito e TV (RF); connettori audio stereo; connettore per cuffia con controllo del volume; alimentatore esterno; modulo opzionale per VideoCD; compatibilità hardware con CD multisessione (ossia i Photo CD Kodak, per il cui funzionamento bisogna però acquistare anche un software di gestione; prezzo di listino: 699.000 lire).

L'interesse del pubblico per la nuova creatura della Commodore è stato più che buono. Si potevano vedere alcune dimostrazioni su grande schermo decisamente efficaci di nuovi giochi in preparazione. Quelli invece "giocabili" allo SMAU non erano molto di più che semplici trasposizioni di giochi Amiga. Sfruttando invece adeguatamente le possibilità del CD-ROM, dell'AGA e del CDXL si possono



Da sinistra a destra: i genlock Mamiya S290, S590 e S292

davvero ottenere risultati diversi e superiori rispetto alle console di Sega e Nintendo attualmente presenti sul mercato. È normale che all'introduzione di una nuova macchina sul mercato questa non sia ancora sfruttata adeguatamente dai titoli software. Aspettiamo quindi fiduciosi gli sviluppi dei prossimi mesi.

Applicazioni su Amiga: chioschi, genlock, MIDI, regie radiofoniche...

Se le energie della Commodore e del suo personale erano rivolte praticamente per intero alla presentazione del CD³², il ricordare ai visitatori che Commodore vuol dire anche Amiga 600, 1200 e 4000 era affidato alle "terze parti", le immanicabili aziende-ospiti che presentavano le più diverse applicazioni.

Quello dei chioschi informativi è un mercato in espansione, all'interno del quale l'Amiga ha già raccolto consensi. Allo SMAU era la Tecno-Media a presentare un *chiosco informativo* completo di

mobile in metallo, vetro antisfondamento e monitor da 14", controllato da un A1200 standard (con 2 MB di RAM) con hard disk da 40 MB. Vediamone le caratteristiche. È possibile espandere e personalizzare la stazione informativa a seconda delle esigenze del cliente, aggiungendo una stampante a matrice o termica, un touch-screen, un lettore di CD-ROM ed eventualmente un modem per l'aggiornamento dei dati. Un altro pratico metodo per l'aggiornamento dei dati è però l'impiego delle RAM card PCMCIA il cui contenuto viene trasferito automaticamente nell'hard disk tramite un programma autoboot. Il software può essere realizzato *ad hoc* direttamente dalla Tecno-Media. Sono già disponibili tre tipi di software: uno per il noleggio di videocassette, videogiochi o compact disc, un altro per la guida alle città (con piantine...) e infine un programma che gestisce

un mercatino dell'usato con i vari annunci dei lettori. I prezzi al pubblico partono dai 6 milioni di lire.

Un settore in cui l'Amiga riveste particolare importanza è quello del desktop video (DTV). La Mamiya, che è il distributore dei prodotti della tedesca Hama, presentava tre diversi genlock costruiti espressamente per essere utilizzati con i computer Amiga. Il *genlock Hama S290* (2.100.000 lire) si collega all'uscita RGB del computer, dispone a sua volta di uscita RGB per il monitor; di un altro ingresso video (o S-VHS) per telecamera

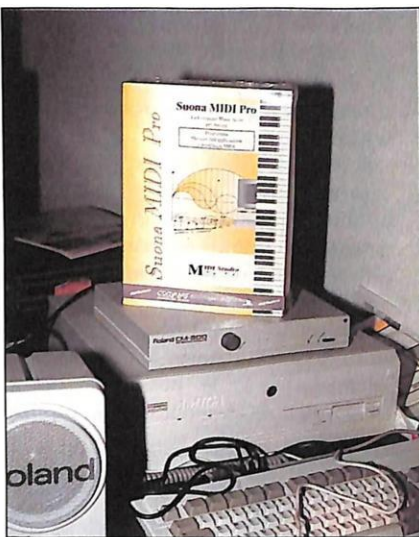
o videoregistratore e di un'uscita video (o S-VHS). Gli effetti disponibili sono: Fader Amiga (l'immagine Amiga compare/scompare su quella proveniente dal videoregistratore), Fader video/Fader Amiga (l'immagine Amiga scompare e in dissolvenza incrociata appare quella proveniente dal videoregistratore), Fader video (l'immagine Amiga si miscela a quella video e rimangono visualizzate entrambe) e l'Effetto chiave (l'immagine del videoregistratore appare sotto quella Amiga, per esempio attraverso una scritta). Sul genlock sono presenti due fader per l'accurato controllo degli effetti. Ma la caratteristica più originale di questo prodotto è quella di possedere un processore video che si occupa di amplificare il segnale del videoregistratore, limitando così la perdita di qualità generata dal passaggio. Sul segnale video in ingresso possono essere inoltre operate correzioni (tramite appositi potenziometri sul genlock) relative alla saturazione del colore, luminosità, contrasto e individualmente su rosso, verde e blu. Il *genlock S292*

(890.000 lire) a differenza del precedente non permette l'elaborazione del segnale del videoregistratore, né la dissolvenza incrociata tra i due segnali; consente invece di modificare il segnale video proveniente dall'Amiga (controlli su: rosso, verde e blu). Il modello **S590** (1.350.000 lire) è in pratica una versione economica dell'S290 però con un unico fader a manopola (l'S290 ne ha due) e senza i controlli per rosso, verde e blu.

La **Curiotrè** presentava l'ultima versione del programma di videotitolazione **Scala**, la **MM211** (850.000 lire) nella quale sono stati risolti i problemi con l'AGA ed aggiunti nuovi effetti e fonti. È disponibile anche la più economica versione **Scala HT100**, che costa 260 mila lire. Va detto che la Curiotrè ha assorbito la Soundware, l'azienda che distribuiva nel nostro Paese marchi come Gold Disk e Scala Inc., pertanto il marchio Soundware ha cessato di esistere e per qualsiasi esigenza fate riferimento alla Curiotrè.

La postazione musicale dello stand era curata dalla **MIDI Studio** che presentava due prodotti: **Suona MIDI Pro** e **Inizio**. Il

primo è un programma tutto italiano per la riproduzione delle basi musicali MIDI (player di file MIDI). Grazie all'intuitiva interfaccia grafica di cui è dotato, l'utente può intervenire sull'esecuzione variando-



La confezione del software **Suona MIDI Pro**

ne i parametri (cambio di ottava o di velocità, muting selettivo delle tracce...) senza difficoltà. Ricordiamo che utilizzando programmi come **CrossDOS** è possibile leggere i dischi di file MIDI in formato MS-DOS e dal momento che la codifica è standard questi possono essere riprodotti con qualsiasi MIDI player, e quindi anche con questo programma. L'ultima versione del sistema operativo, poi, supporta il trasferimento di file MS-DOS/Amiga senza bisogno di alcuna utility. Il prezzo del pacchetto, che include anche un'interfaccia MIDI, è di circa 100 mila lire. **Inizio** è invece un vero e proprio corso dedicato ai principianti che conduce passo per passo alla piena conoscenza di un sistema computer musicale. È costituito da cinque manuali e un dischetto di esercizi. Gli argomenti principali sono: Computer Music & Applicazioni MIDI (cos'è e cosa si può fare col MIDI), Installiamo la Computer Music (installazione e uso), Lo studio di registrazione (tutorial sui sequencer), Guida allo stile (il disco contiene i pattern per la realizzazione di basi MIDI), La notazione musicale al

LE NOVITÀ DELL'IBTS

Dal 14 al 18 ottobre, al Padiglione sud della Fiera di Milano (a Lacchiarella), si è svolta l'ottava edizione dell'IBTS, salone professionale dell'audio, video, broadcasting e telecomunicazioni. La rassegna ha ospitato quanto di meglio è oggi disponibile sul mercato per quanto riguarda le attrezzature audio e video professionali e semiprofessionali. Il nostro interesse per questo incontro fieristico è dovuto alla peculiarità del mercato Amiga che trova gran parte del suo successo nel campo delle produzioni video. È un settore in continua evoluzione, che offre non pochi spunti di riflessione. Dal punto di vista hardware l'Amiga rappresenta la soluzione di sviluppo ideale per attrezzature video come genlock e DVE: la sua predisposizione al segnale di Sync IN per la gestione del genlock ne ha fatto negli anni passati la piattaforma più utilizzata da professionisti e amatori. All'IBTS, nascosti tra apparecchiature super-professionali, ogni tanto capitava di scorgere qualcosa di familiare: tastiere targate Commodore o mouse dall'ormai nota sagoma. Sembrava che alcuni espositori avessero quasi paura di mostrare che si trattava realmente di Amiga e solo l'occhio di un appassionato riusciva a individuare le soluzioni proposte con l'Amiga. Ricordiamo che l'IBTS non è una fiera di computer per cui l'intenzione degli espositori era l'offerta di soluzioni per il campo video: che poi queste utilizzassero la piattaforma Commodore per il loro funzionamento... La novità più interessante era proposta dalla **AMC Systems** di Roma (Viale America, 25, 00060 Formello, Roma, Tel. 06/9087557 - fax 9087418), che aveva in esposizione la potentissima scheda **Video Director II**. Questa scheda per Amiga 3000 e 4000, è un coprocessore grafico in grado di accelerare alcune applicazioni grafiche: la scheda è corredata di processore grafico (TMS 34020) da 10 MIPS (milioni di istruzioni al secondo) e coprocessore matematico in grado di raggiungere i 160 MFLOPS (milioni di operazioni in virgola mobile al secondo). Le elevatissime capacità di calcolo necessitano però dei corretti driver dei programmi. Una volta sviluppati (al momento dovrebbe essere già disponibile i driver per **Real 3D** e **Morph Plus**), questi potranno sfruttare i coprocessori per la generazione di effetti in tempo reale. L'unico software attualmente disponibile è **Warp 10**, un ottimo programma di morphing: sfruttando la potenza della scheda riesce a produrre 300 fotogrammi di animazione in 20 secondi. Facendo i conti risultano 15 fotogrammi al secondo che rendono il tutto decisamente interessante. La scheda viene fornita con 4 MB di Vram (RAM video utilizzata per i buffer) e 4 MB di Dram (RAM dinamica utilizzata direttamente dai processori grafici). Sono presenti due processori dedicati per la digitalizzazione e un processore grafico a 32 bit (24 bit colore + Alpha Channel). Non mancano anche ingressi Expander, per il collegamento di altre periferiche dedicate come il Comdec Video e Audio (per la compressione in tempo reale di video a 24 bit e audio a 16 bit), il Key+ o espansioni di memoria video. È possibile portare la memoria video fino a un totale di 256 MB di Vram, il che si rivela molto utile per operare il riversamento di animazioni a 24 bit direttamente su video recorder senza necessità di utilizzare il lentissimo processo del passo uno. Questa quantità di memoria dovrebbe offrire dai 4 ai 6 minuti di filmato non compresso. Quando termina la RAM il processore

video comincia lo swap della memoria consentendo di caricare i nuovi frame direttamente da hard disk. La scheda è in grado di digitalizzare in tempo reale sequenze video a 24 bit gestendole su hard disk. Il suo prezzo è stato fissato a 5 milioni + Iva, che ne fa una delle periferiche più costose per Amiga. Considerando che ci è stata confermata la piena emulazione dei protocolli video delle schede Domino, EGS, Harlequin e IV24 il prezzo di questa scheda è giustificato.

Nello stand limitrofo era presente la **AVT** (Via Mosca 77, 00142 Roma, Tel. 06/51957381 - fax 51957295) che presentava un buon sistema per la gestione di sequenze video in AB-Roll: **Amilink**. Tramite questo sistema hardware/software è possibile comandare fino a 20 registratori, di cui 16 sorgenti e 4 per la fase di registrazione. Serve per gestire la sequenza degli eventi filmati direttamente da Amiga senza dover utilizzare centraline di montaggio. L'utilità maggiore risiede nel fatto che dopo aver selezionato l'elenco delle clip (spezzoni di filmati da montare) e deciso il loro ordine sequenziale, non resta altro che inviare il comando di accettazione e il computer si occuperà di tutta la fase di montaggio, compresa la gestione di mixer esterni. Una soluzione simile era offerta dalla **CVI** (Cieffe Video Italia, Via Adriano 947/f, 20128 Milano, Tel. 02/27201545/46 - fax 27201548) con il programma italiano **Frame Talk**. Questo sistema si avvale anche di un digitalizzatore video per la gestione grafica delle clip sullo schermo. Il suo funzionamento appare più semplice rispetto ad **Amilink** e i risultati sono altrettanto buoni. Molto interessante risulta la possibilità di archiviare le sequenze anche con le relative immagini, per una più rapida ricerca delle clip da utilizzare. La grande utilità di questi sistemi risiede nel fatto che tutti i filmati vengono archiviati in forma di script. Se per esempio, dopo aver montato tutto il filmato, si presenta la necessità d'inserire una clip, il processo di editing è semplicissimo: anziché dover rieseguire tutto il montaggio a mano, si definiscono i tempi di IN e OUT della nuova clip e si lascia lavorare il programma, che si occuperà di ricercare e richiedere le cassette sorgente (nel caso di un montaggio complesso), occupandosi poi della produzione finale del video. Nello stesso stand era presente una versione dimostrativa della nuova versione del programma di videotitolazione **X-Title** distribuito dalla **RS** di Bologna (Tel. 051/765563).

Nel campo professionale vale ancora la legge che il prezzo di un'apparecchiatura è direttamente proporzionale alla sua affidabilità e qualità. Ed ecco allora che, curiosando tra i vari espositori, abbiamo trovato soluzioni PC+Genlock intorno ai 10 milioni di lire: chiedendo le specifiche tecniche delle attrezzature si è scoperto poi che era possibile ottenere la stessa configurazione sull'Amiga a parità di qualità, spendendo la metà. Il problema in questo caso non risiede solo nell'informazione, ma molto è dato anche dalle case produttrici di hardware e software per Amiga. Il non essere stati presenti in grande stile a questa esposizione ha permesso alla concorrenza di guadagnare terreno, facendo a volte credere di essere gli inventori di certe tecnologie. Basti pensare ai sistemi per la registrazione dell'audio digitale su hard disk, o più semplicemente ai programmi di animazione 2D e 3D. Il rischio in questo caso è che PC e Mac vengano presto considerati come standard del settore mangiando una grossa fetta del mercato potenziale dell'Amiga.

computer (cosa si può fare e come farlo).

L'**automazione di regie radiofoniche** è una nuova applicazione per la quale la **Dars Immagine** di Sanremo ha scelto l'Amiga 4000, del quale vengono sfruttati in particolare multitasking e capacità audio. Il sistema **DARS** (*Digital Audio Radio System*) nelle sue varie configurazioni è diviso in quattro funzioni fondamentali: *Gestione jingle*, *Gestione pubblicità*, *Gestione regia automatica tramite fonti esterne* e *Gestione multiCD*. Nella *Gestione dei jingle* quest'ultimi vengono digitalizzati e registrati su hard disk. Una volta registrati, si possono configurare numerosi pannelli video costituiti da 42 pulsanti pilotabili via mouse, ognuno con un solo jingle oppure un'intera sequenza. Per la messa in onda è sufficiente selezionare uno o più pulsanti, per avere immediatamente il singolo jingle o la sequenza. Anche gli spot vengono registrati su hard disk e si possono generare palinsesti quotidiani, sulla base dei periodi di validità dei contratti pubblicitari e con un controllo dei generi merceologici. La messa in onda avviene in modo manuale o automatico, con possibilità di pre-spot e break automatico di separazione degli spot; nella funzione manuale vi è un preavviso a video di pubblicità pronta 4 minuti prima della messa in onda. Ricordiamo che con un hard disk da 80 MB si possono registrare 20 minuti di audio in stereo e 40 in mono, ma sono possibili configurazioni che arrivano sino alle 70 ore. Per la *Gestione della regia automatica tramite fonti esterne* viene utilizzata un'apposita scheda che consente di collegare fino a otto apparecchi (DAT, videoregistratori, registratori a bobine...) per la riproduzione di programmi pre-registrati o la gestione di singoli brani musicali in sequenza. La *Gestione dei lettori multiCD* dispone di un database per la catalogazione dell'archivio CD, con memorizzazione del tempo d'inizio e fine di ogni brano, programmazione del palinsesto con la ricerca dei brani a seconda della scaletta per genere, autore, nazionalità... in base alle scelte dell'emittente sia in modo manuale sia automatico. Viene poi gestita la messa in onda sia in modo manuale con intervento del D.J., sia in

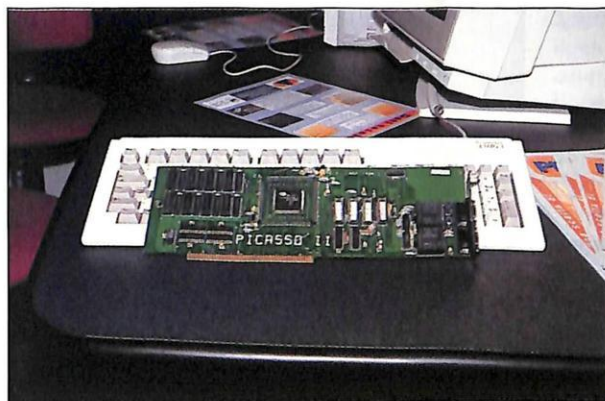
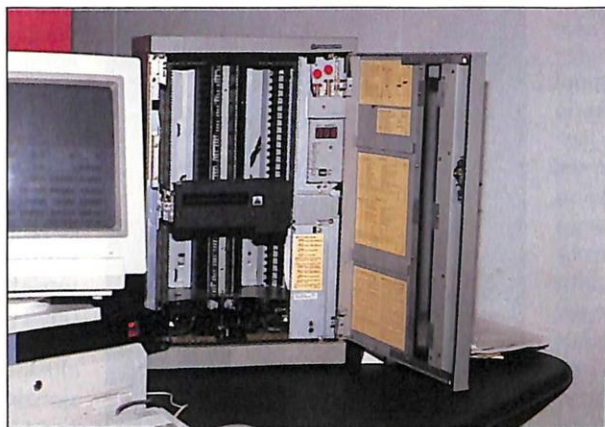
modo automatico. Si possono interfacciare i lettori multiCD Pioneer CAC-V3000 e V180 e Sony CDK3600 rispettivamente da 300, 18 e 360 CD. Tra le altre funzioni ricordiamo inoltre: stampa di spot trasmessi, palinsesti, lista clienti, elenco CD trasmessi, archivio CD; messaggi a video

programma di gestione **DARS**, ai 15 della versione che comprende anche il multi-CD da 300 dischi. Si tratta di costi circa tre volte inferiori a quelli dei sistemi concorrenti.

La **Euro Digital Equipment** importa nel nostro Paese i prodotti della tedesca

Village Tronic. Il primo prodotto commercializzato è la **scheda grafica Picasso II a 24 bit** (per A2000/3000/4000), che si differenzia dagli altri prodotti presenti sul mercato perché consente la visualizzazione di alte risoluzioni anche con monitor Super VGA non multisync. L'utilizzo tipico è comunque con un solo monitor multisync in grado di agganciare i 15 KHz, un sistema di autoswitch permette di visualizzare sullo stesso monitor sia l'uscita Amiga sia quella Picasso. Naturalmente, viste le caratteristiche della scheda, è possibile utilizzare il normale monitor 1084 unitamente a un Super-VGA (che costa meno di un multisync). Con un monitor di classe media come il 1960 della Commodore la massima risoluzione non interlacciata è quella di 800 x 600 punti in true color, andando oltre fino alla 1024 x 768 il flickering è comunque lieve. Con un monitor che arriva agli 84 KHz, si riesce a visualizzare la 1024 x 768 non interlacciata e la 1152 x 900. La risoluzione massima della scheda è di 1600 x 1200 visualizzabile dai 38 KHz in poi. Le risoluzioni disponibili sono: 320 x 240 (16 milioni di colori), 640 x 480 (16 mil. col.), 768 x 576 (16 mil. col.), 800 x 600 (16 mil. col.), 1024 x 768 (64 mila col.), 1120 x 832 (64 mila col.), 1152 x 900 (64 mila col.) e 1280 x 1024 (32 mila col.), 1600 x 1200 (32 mila col.). Gli utenti di A2000/3000 con *Kickstart 3.0* possono usufruire anche dell'emulazione AGA. I programmi pittorici compatibili sono: *VDPaint*, *TruePaint*, *Personal Paint* e *TVPaint*. Sono disponibili driver software per i seguenti programmi: *ADPro*, *Image Master*, *ImageFX*,

Cinemorph, *Real 3D*, *Vista Pro*, *Reflections*, *Emplant Mac emulator*. I prezzi Iva compresa sono di 650 mila lire per la versione con 1 MB di RAM, 770 mila lire con 2 MB e 380 mila lire il Video Encoder che permetterà di avere le uscite S-VHS e videocomposita sino a 768 x 576 in true color. Per finire, citiamo il fatto che la



Sopra: un lettore multiCD collegato al sistema per regie radiofoniche DARS. Al centro: la scheda a 24 bit Picasso II importata dalla Euro Digital Equipment. Sotto: una schermata del VP Multimedia System realizzato dalla Video Press

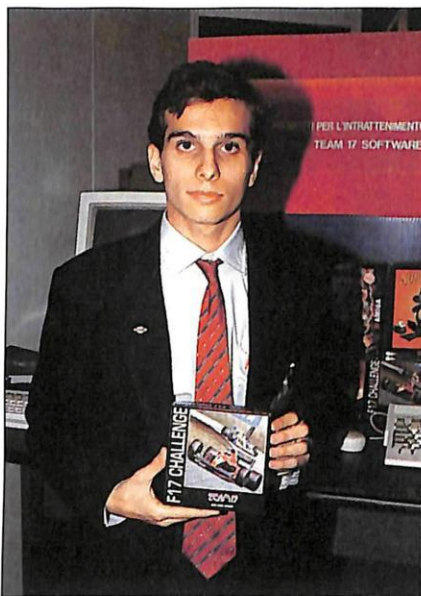
con display data/ora, count-down, spot pronto, CD in onda e a seguire; collegamento in rete; interfacciamento con programmi di gestione e fatturazione; assistenza e aggiornamenti via modem; personalizzazioni. I prezzi vanno dai 5 milioni della configurazione minima con computer, scheda digitalizzatrice a 12 bit e

documentazione di questa scheda è in lingua italiana.

La **Video Press** presentava le sue soluzioni didattiche multimediali. Grazie al modulo **VP Multimedia Author** chiunque può produrre **applicazioni multimediali** anche senza avere alcuna competenza informatica. È possibile creare, importare, muovere e cancellare file di testo, questionari, immagini, suoni e animazioni. Con **Iperlink** si creano poi connessioni con altri argomenti. Il **VP Multimedia Language** è un'estensione software/hardware per generare corsi di lingue col metodo audio-attivo comparativo. Questi due moduli si utilizzano con il sistema multimediale **VP Multimedia System** che consente di connettere al computer altri apparecchi come il videoregistratore per poter così collegare alla pagina multimediale sequenze audio/video. Nel programma sono già previste strutture didattiche come gli help, quiz di esercitazione, procedure di rinforzo per la spiegazione di argomenti, vocabolari-glossari ed esami. La verifica di quanto appreso dagli studenti si può effettuare tramite quiz, schede stampate oppure attraverso il **Questionmaker**, un telecomando realizzato sempre dalla Video Press che consente di memorizzare le risposte date dagli studenti e di ottenere una valutazione automatica dei risultati. Tra i corsi già realizzati con **VP Multimedia System** segnaliamo quelli per orientamento scolastico, educazione stradale, corsi per parrucchieri ed estetisti e per la patente nautica. In

colori simultanei alle risoluzioni di 320 x 256 o 320 x 512 con possibilità di overscan 368 x 580.

La genovese **Newtronic** era a sua volta ospitata dalla Video Press e presentava la versione 4.1 del suo **videodigitalizzatore**



Fabrizio Faregna, l'autore di F17 Challenge

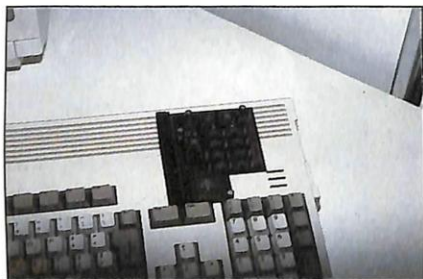
Videoe (329 mila lire), che si può collegare a qualsiasi segnale video (composito, S-VHS, RGB) e a qualsiasi Amiga senza più regolare il tracking che ora è automatico. Con gli Amiga 1200 e 4000 si può digitalizzare fino a un massimo di 262

di titolazione **GenTitler**. **Flash 24** è un **videodigitalizzatore** in tempo reale con tutte le caratteristiche di **Videoe 4.1** (529 mila lire). Infine, c'è **Microgen**, un genlock economico (banda passante: 4.7 MHz, 1 Vpp, 75 Ohm) compatibile con tutti gli Amiga che costa 239 mila lire.

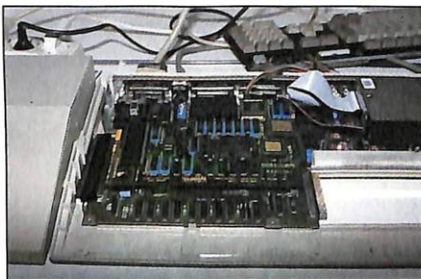
In rappresentanza del mondo dei videogiochi c'era la Team 17, la software house inglese autrice di giochi come **Superfrog**, **Body Blows**, **Project-X** o **Alien Breed**. Non erano presenti i programmatori inglesi, bensì Fabrizio Faregna della **Holodream Software**, che rappresenta la Team 17 in Italia a livello di pubbliche relazioni (ma non di distribuzione). Tra l'altro, Fabrizio Faregna è il programmatore che ha realizzato **F17 Challenge**, un titolo che ha poi dato in licenza alla Team 17. Attualmente, sta scrivendone un altro, un gioco a scorrimento multidirezionale con visione dall'alto stile **Chaos Engine** dei Bitmap Brothers, ispirato anche a **Commando** per C-64. A Faregna abbiamo anche chiesto che tipo di contratto ha stretto con la Team 17. Ci è stato risposto che generalmente viene erogato un anticipo e successivamente si viene pagati con royalty dell'ordine del 30% dei guadagni netti della software house. Fino a oggi di **F17 Challenge** sono state vendute oltre 10 mila copie in tutta Europa.

Gli altri stand

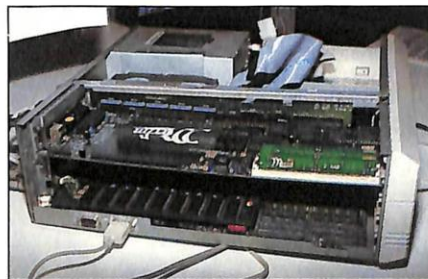
Nelle vicinanze dello stand della Commodore erano presenti anche altri esposi-



1



2



3

Alcuni prodotti presentati dalla Hardital: la Blizzard (1) per Amiga 1200, una scheda con espansione di memoria da 4 a 8 MB, orologio con batteria tampone e coprocessore matematico da 25, 33 o 40 MHz (L. 489.000 per 4 MB e orologio; L. 199.000 in più per aggiungere il 68882 a 33 MHz; l'acceleratore Big Bang (2) per A500 e A2000 con CPU 68030, RAM e controller SCSI 2; la scheda grafica Merlin (3) della X-Pert e due significative schermate (4 e 5)



4



5

offerta a 198 mila lire veniva poi presentato anche un prodotto totalmente diverso: **Video DAC 18 bit** (recensito sul numero 5/93 di *Commodore Gazette*). Si tratta di una **schedina video** che consente di ottenere con qualsiasi Amiga 262.144

mila colori su una palette 16,7 milioni di colori in risoluzioni da 320 x 256 a 1476 x 576. **Microgen Plus** (499 mila lire) è un genlock VHS e S-VHS (banda passante: 5.7 MHz, 1 Vpp, 75 Ohm) che comprende nella confezione anche il programma

tori che operano nel mondo Amiga. La **Newel**, che oltre ad avere un punto vendita di software e hardware a Milano effettua vendita per corrispondenza in tutta Italia, era presente con uno stand piuttosto ampio nel quale esponeva novi-

tà e in un'apposita area consentiva ai visitatori di giocare con computer e console. La **C.T.O.**, che distribuisce nomi come Electronic Arts, Origin, Disney Software, Lucas Arts, Infogrames e Psygnosis, ha presentato o annunciato alcuni nuovi giochi: parliamo di *Space Hulk* della Electronic Arts; *Prime Mover*, *SuperHero*, *Combat Patrol*, *Second Samurai*, *Globdude*, *Wiz n Liz*, *Dracula*, *Hired Guns* e *Lemmings 2* della Psygnosis. Per dicembre è poi previsto *Microcosm* per CD³² gioco ad ambientazione spaziale che offrirà oltre 500 MB di grafica e suoni (le introduzioni delle scene sono state realizzate su stazioni Silicon Graphics). Nel suo stand la **Db-Line** presentava invece i prodotti della tedesca BSC, tra cui spiccano il programma per il disegno a 24 bit **True Paint** (recensito sul numero 6/93), l'**espansione** di memoria + coprocessore + orologio con batteria tampone **Memory Master per A1200**, i **controller** AT-bus IDE + hard disk e quelli SCSI 2. Le novità dello stand della **Hardital** erano la scheda velocizzatrice per Amiga 4000 (compatibile anche con l'A3000) **Power Changer** che dispone di un Motorola 68040 a 28,5 o 33 MHz (i prezzi sono rispettivamente di 990.000 e 1.340.000 lire); per Amiga 1200 è stata invece realizzata la scheda **Dominator** che nella sua configurazione massima offre un 68030, un coprocessore 68882 e 32 MB di RAM. È però anche disponibile la sola CPU (650.000 lire), la sola FPU (149.000 lire per il 68882 a 25 MHz e 199.000 a 33 MHz) o la sola RAM (240.000 lire per 2 MB di RAM), gli altri elementi sono aggiungibili in un secondo tempo. La **Hardital** è inoltre il distributore per l'Italia della **scheda grafica** per Amiga 2000/3000/4000 **Merlin** della X-Pert. Si tratta di una scheda a 24 bit che con 16 MB di memoria video offre una risoluzione massima di 2048 x 2048 pixel. La versione con 4 MB di RAM costa 990.000 lire e permette di arrivare alla risoluzione 1280 x 1024, quella con 2 MB costa 690.000 lire e arriva alla 800 x 600. Sulla scheda è presente un Blitter integrato da 50 MPixel/sec; il connettore è

autoconfigurante e riconosce se l'installazione è stata effettuata su uno slot Zorro II o Zorro III, effettuando la variazione istantanea della velocità di trasferimento da 3 MB/sec sull'A2000 a 20 MB/sec su A3000/4000; i monitor supportati vanno dal 1084 a un multisync da 21" e 110 Hz; è possibile aprire il **Workbench** su qualsiasi risoluzione, anche la 2048 x 2048; su A2000/3000 viene emulato il chipset AGA; è incluso il programma di disegno a 24 bit **TVPaint**; programmi come **Real 3D**, **Imagine**, **Professional Page** e **Pagestream** si adeguano automaticamente alle risoluzioni della Merlin; opzionalmente sono disponibili un digitalizzatore a 24 bit con ingressi PAL/NTSC, S-VHS/Y-C ed RGB e un genlock (890.000 lire) con effetti controllati via software come croma-key, dissolvenze... Concludiamo con la **RS** che "avrebbe" dovuto presentare la **EGS/LC** della GVP, versione economica con 2 MB di RAM della EGS per A2000/3000/4000 (1.490.000 lire). Si monta all'interno dell'Amiga senza bisogno di essere collegata alla scheda acceleratrice, e pertanto risulta più lenta del modello per programmatori. Il prodotto è già disponibile, e "avrebbe" dovuto essere presentato allo SMAU perché in realtà la presentazione non c'è stata. Perché? Perché la macchina sulla quale era installata è stata rubata la notte prima dell'apertura della fiera. Il furto è stato esteso anche a un'altra novità, un **TBC** per A2000/3000/4000 sempre della GVP (del costo di circa 3 milioni di lire), che offre funzioni genlock, ed è per professionisti essendo di qualità broadcast. Nel momento in cui leggerete questo articolo dovrebbe essere disponibile anche **X-Titler Pro** (489.000 lire); più che una nuova versione del noto programma di titolazione made in Italy (recensito sul numero 7/93) è un nuovo prodotto. Per chi possiede l'edizione precedente è comunque possibile cambiare il programma a condizioni di favore. Per l'**Opal Vision**, invece, non è ancora disponibile nessun modulo. In fiera abbiamo visto un bel video dimostrativo e si

parlava della disponibilità del Video Processor e del Roaster chip per fine anno (sarà la volta buona?). La RS ha poi provveduto alla traduzione del **manuale di Image-FX** che è oggi già disponibile in italiano, mentre sono in preparazione quelli di EGS/LC e G-Lock. L'azienda bolognese ha stretto un accordo con la **AR** per la distribuzione delle sue cassette destinate a un uso multimediale con i computer, quindi chi è interessato a questo genere di prodotti può da oggi far riferimento alla RS. Non presenti allo SMAU, ma solo annunciati, erano invece un'**interfaccia** della francese Archos per **hard disk** esterno per A600 e A1200 da 2,5" via **PCMCIA** al prezzo di 300 mila lire circa al pubblico. Ci sarà anche una versione per hard disk da 3,5" che avrà l'ovvio vantaggio di far spendere meno all'utente per l'acquisto dell'hard disk (gli HD da 3,5" costano meno dei 2,5").

Commento finale

Se lo SMAU di quest'anno è stata una vetrina meno ricca degli scorsi anni, il pubblico ha risposto ugualmente positivamente affluendo ancora più numeroso. Per quel che riguarda la Commodore, i prodotti attualmente in listino sono gli Amiga 600, 1200 e 4000 e il CD³². Tutte le altre macchine non sono più in catalogo, IBM compatibili compresi. Questo vuol dire un maggiore impegno sulla linea Amiga con una serie di macchine dal prezzo e dalle caratteristiche decisamente interessanti. La sfida dei prossimi mesi si chiama però CD³², che a dispetto di annunci di nuovi prodotti come il 3DO o la console Nintendo/Silicon Graphics (che non vedremo in Italia prima di un paio d'anni), è l'unico prodotto *realmente* sul mercato. Ed è senza dubbio la console più potente del momento. Se avrà il successo che merita vedremo presto ottimi titoli anche sui lettori di CD-ROM (CD³² compatibili) che usciranno nei prossimi mesi per i "normali" computer Amiga.

Che l'Amiga sia con voi...



Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Commodore Italiana

Viale Fulvio Testi, 280
20126 Milano
(Tel. 02/661231 - fax 66101261)

C.T.O.

Via Piemonte, 7/F
40069 Zola Predosa (BO)
(Tel. 051/753133)

Curiotrè

Via Varese, 13
21013 Gallarate (VA)
(Tel. 0331/799950 - fax 772922)

Dars Immagine

Piazza Colombo, 29 - 18038 Sanremo
(Tel./fax 0184/571266 - 501567)

Db-Line

Viale Rimembranze 26/c
21024 Biondronno (VA)
(Tel. 0332/819104 - fax 767244)

Euro Digital Equipment

Via Dogali, 25 - 26013 Crema
(Tel. 0373/86023 - fax/BBS 86966)

Hardital

Via G. Cantoni, 12 - Milano
(Tel. 02/4983457 - fax 4983462)

Holodream Software

Via C. De Fabritiis, 55
00136 Roma
(Tel. 06/39725384 - fax 39721985)

Mamiya Trading

Via E. Fermi, 7
20090 Noverasco di Opera (MI)
(Tel. 02/57604435
fax 57604528)

MIDI Studio

Distribuzione: Compart
Via G.B. Nicolini, 2
20154 Milano
(Tel. 02/33600537 - fax 33600462)

Newel

Via Mac Mahon, 75 - 20155 Milano
(Tel. 02/33000036)

RS

Via B. Buozzi, 6
40057 Cadriano (BO)
(Tel. 051/765563 - fax 765568)

Tecno-Media

Via Tevere, 4/b - 64100 Teramo
(Tel. 0336/660417)

Video Press

Via Lauro, 4
35010 Cadonoghe (PD)
(Tel./fax 049/700252)

TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI

Scopriamo insieme in modo dettagliato una rete amatoriale diffusissima in tutta Italia e in tutto il mondo: Fidonet

di Stefano Epifani

Nel nostro spazio riservato alla telematica il mese scorso abbiamo affrontato un argomento sicuramente di largo interesse: abbiamo parlato infatti del mondo delle BBS. La limitazione di ogni BBS è data dal fatto che i suoi utenti formano un circolo relativamente ristretto di persone, e ciò può portare a un inaridirsi delle conferenze, e, in casi estremi, a una perdita d'interesse da parte degli utenti per la BBS in questione. Come ovviare a ciò? La soluzione più immediata sarebbe quella di allargare continuamente il numero degli utenti della BBS, ma tale soluzione per vari motivi non è facilmente attuabile. Immaginiamo quindi di fare in modo che gli utenti di una BBS abbiano accesso, senza dovervicisi collegare, ai messaggi presenti su altre BBS, e che gli utenti di queste BBS, sparse anche in città diverse, possano leggere i messaggi provenienti dalla prima BBS e rispondervi: abbiamo appena immaginato una rete, naturale evoluzione del concetto base di BBS. Una rete telematica può essere definita come una struttura complessa formata da un numero indeterminato di DCE collegati tra loro.

Esistono vari tipi di rete, ma per il momento ci occuperemo soltanto di alcuni NET (abbreviazione di Network). I net che tratteremo in verità non sono reti nel senso stretto del termine, in quanto i computer facenti parte di tali net non sono mai collegati insieme simultaneamente (come succede nelle reti *Ethernet* o a livello più alto *Internet*), ma tale definizione è comunque comunemente accettata, quindi,

durante la nostra trattazione, il termine rete verrà usato indifferentemente anche con significato di net.

Per illustrare la struttura tipica di un net esamineremo quello che probabilmente è in assoluto il più diffuso e più importante network a livello amatoriale su scala mondiale: *Fidonet* (altre reti, altrettanto importanti ma dalle caratteristiche profondamente diverse, quali per esempio *Internet*, *Genie* e *Itapac*, verranno trattate in un articolo successivo).



Un po' di storia...

Per risalire alle origini di *Fidonet* dobbiamo fare un passo indietro nel tempo, quando nel "lontano" 1984 un sysop di una BBS statunitense ebbe un'idea a dir poco rivoluzionaria. Tom Jennings, questo è il nome di colui che è accettato da tutti come il "padre" e l'ideatore di *Fidonet*, pensò che per i suoi utenti sarebbe potuto essere interessante avere la possibilità di scambiare messaggi con gli utenti della BBS di un amico. A questo scopo in poco tempo

programmò egli stesso il primo software in grado di gestire una rete aperta, e lo chiamò *Fido*. L'idea ebbe subito un enorme consenso, e, all'inizio del 1985, le BBS che sfruttavano il programma *Fido* erano già oltre 150. La diffusione che ebbe *Fidonet* fu superiore a ogni aspettativa, e, nel 1985, anche in Italia arrivava la prima BBS collegata alla rete *Fido*, gestita da Giorgio Rutigliano.

Per comprendere appieno la portata e l'importanza della diffusione di *Fidonet*, è necessario ricordare che nel 1984 non

esistevano ancora i computer e le strutture di cui disponiamo oggi. Le BBS sorte a quell'epoca operavano con mezzi modestissimi se paragonati ai nostri; spesso le banche dati, che raggiungevano una velocità sovente non superiore ai 300 bps, non disponevano che del disk drive, mentre oggi siamo abituati a BBS con centinaia di megabyte, o addirittura qualche giga, di hard disk. L'approccio che avevano gli appassionati (una ristretta élite) era vissuto in modo pionieristico. L'emozione che si provava nel collegarsi con il computer di

un amico ed entrare in chat con questo era indicibile, figuriamoci quindi la consapevolezza di entrare a far parte di una rete di BBS! Ben presto quindi il numero dei nodi *Fido* divenne molto alto, e si rese quindi necessario, per fare in modo di poter individuare un nodo con relativa facilità, creare quelli che ancora oggi vengono definiti "address", ossia indirizzi (vedi riquadro a pagina 24). Giunto alla versione 12 il programma *Fido*, prima di pubblico dominio, divenne commerciale, ma per fortuna ormai non era più il solo software in grado di

gestire una rete complessa, e la sua uscita dal mondo PD fu controbilanciata dalla nascita di diversi potenti pacchetti PD.

Intorno al 1989 anche la comunità Amiga sentì il bisogno di software che potessero gestire BBS collegate a *Fido*, e nacquero così i primi programmi di gestione in grado di allacciarsi alla rete *Fido*. Siamo così giunti, passo dopo passo, anno dopo anno, ai giorni nostri; ormai gli Host per Amiga che possono ricevere *Fido* sono numerosissimi, e tutti di ottima qualità; e la rete, cresciuta in nove anni in modo esponenziale, conta ormai ben oltre 15 mila nodi sparsi in tutto il mondo.

Fidonet: il mondo a portata di mano

La diffusione che ha avuto (e che sta avendo) *Fidonet* è senza alcun dubbio impressionante, ma stupisce ancora di più se teniamo conto del fatto che le BBS che ricevono *Fidonet*, dalle più grandi alle più piccole, mettono in genere a

disposizione dei loro utenti il servizio in maniera completamente gratuita. Il compito che si prendono i sysop delle BBS che si allacciano a *Fidonet* è impegnativo e oneroso; richiede una buona dose di responsabilità e una costante dedizione al sistema. Inoltre, gestire un

sistema allacciato a *Fidonet* è molto più costoso, per i motivi che andremo a elencare in seguito, che gestire una BBS isolata.

Fidonet è una struttura che consente a tutti coloro che vi hanno accesso di poter dialogare con altri utenti in tutto

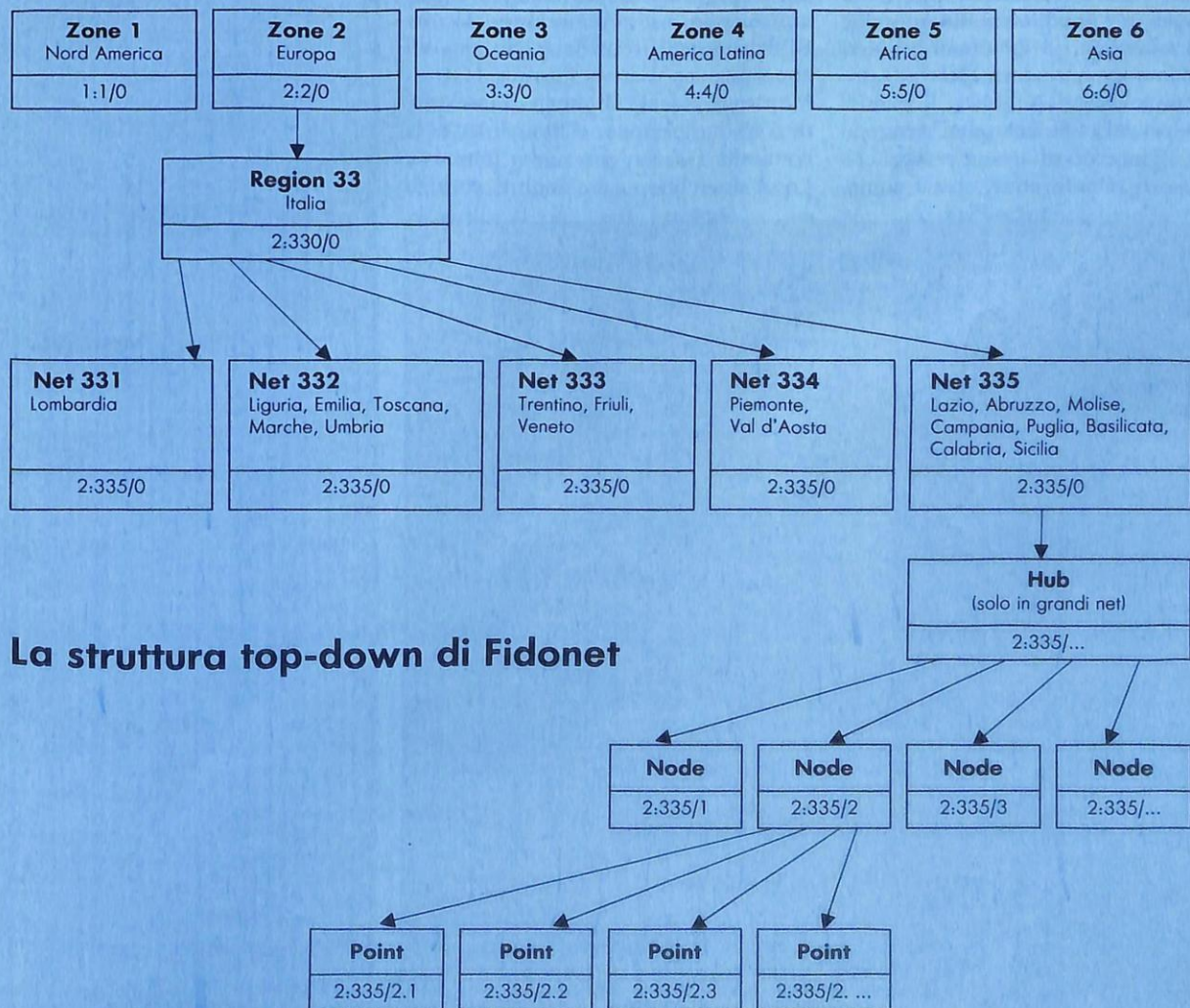
COME ENTRARE A FAR PARTE DI FIDONET

Leggendo quest'articolo è possibile che qualcuno di voi, sysop o semplicemente frequentatore di BBS, abbia deciso di entrare a far parte di quella grandiosa organizzazione che è *Fidonet*. Per quanto riguarda tutti coloro che volessero diventare point è sufficiente contattare una BBS che riceve *Fidonet* e inoltrare una richiesta al sysop, che vi dirà cosa fare e vi indicherà i programmi da utilizzare (dei quali comunque parleremo nel prossimo numero). Per i sysop che volessero ricevere *Fidonet* e metterlo a disposizione dei propri utenti la procedura è la seguente: innanzitutto è necessario, Nodelist alla mano, individuare il proprio Net di appartenenza, quindi sarà necessario contattare il coordinatore di grado più basso disponibile, al quale inviare, tramite Fidomail (l'invio tramite Fidomail indica che si è in grado di gestire un sistema *Fido*), un messaggio

contenente una richiesta formale di affiliazione alla rete contenente i seguenti dati:

Nome del Sysop
Nome del sistema
Città dov'è impiantato il sistema
Numero/i di telefono della BBS
Orari di funzionamento
Velocità di trasmissione supportate

Il coordinatore, una volta ricevuto il messaggio, entrerà in contatto con voi e vi farà delle domande, e, se giudicherà la BBS in grado di gestire *Fido*, vi assegnerà un numero di nodo, che vi sarà comunicato in 3-4 settimane. È bene far notare che entrando a far parte di *Fidonet* si accetta automaticamente la sua policy e ci s'impegna a rispettarla, in caso contrario si rischia l'esclusione dal sistema.



La struttura top-down di Fidonet

il mondo: è così possibile stabilire contatti che altrimenti sarebbero impossibili, se non per mezzo di costosissime telefonate intercontinentali. Attraverso *Fidonet* è possibile raggiungere direttamente moltissimi programmatori, così da poter porre loro quesiti sui programmi da loro ideati o dare suggerimenti per lo sviluppo del software. Oltre che a mettere in comunicazione gli utenti tra loro, il network è anche un ottimo veicolo d'informazione, in quanto vi si possono trovare moltissime notizie riguardo a nuovi sviluppi del software e dell'hardware rilasciate spesso dalle stesse case produttrici.

Una delle caratteristiche salienti di *Fido* è che non è dedicato esclusivamente al modo dell'informatica. Anzi, la maggior parte delle aree sono riservate ad argomenti che con il mondo dei computer non hanno nulla a che vedere. All'interno di *Fidonet* vi sono conferenze dedicate agli argomenti più disparati e, a volte, originali: dalla politica alla pace nel mondo, dallo sport ai fumetti, dalle aree dedicate al cucito a quelle dedicate alla matematica. All'interno di *Fido* esistono fondamentalmente due tipi di messaggi: gli Echomail e i Netmail, comunemente detti Matrix. I primi sono messaggi pubblici, i secondi invece privati. Gli Echomail vengono inviati all'interno di aree messaggi che sono dette "Conference", ossia confe-

renze; ogni conferenza tratta un argomento particolare, ed è gestita da un moderatore che regola il traffico dei messaggi. Le conferenze sono divise in regionali, nazionali e internazionali. Le prime hanno una diffusione limitata alle BBS *Fido* appartenenti a una determinata regione, mentre le seconde hanno diffusione nazionale. A differenza dei primi due tipi di conferenza, dov'è possibile parlare nella lingua madre del Paese nel quale i messaggi sono diffusi, nel terzo tipo di conferenza, quella a estensione internazionale, onde evitare una babele di lingue diverse è stato reso obbligatorio l'uso della lingua inglese.

Fidonet consente d'inviare, oltre che messaggi pubblici, anche messaggi privati tra utenti; tali messaggi vengono definiti Netmail, o Matrix. La struttura di *Fidonet* è talmente efficiente che un messaggio per giungere al destinatario, che può trovarsi anche in un Paese straniero, nel transitare da una BBS all'altra impiega massimo una settimana. Inoltre, se il destinatario risulta irreperibile, la Matrix viene rispedita al mittente, che sa così che il suo messaggio non è giunto a destinazione. Alcune BBS danno agli utenti dei crediti mensili che si possono usare per inviare Matrix, in quanto, essendo i Matrix d'interesse di sole due persone, e non di tutta la comunità *Fidonet*, si tende a limitarne l'uso; dovrebbe essere inoltre cura di

ogni utente cercare di limitare al massimo l'uso di Netmail, in maniera tale da non appesantire il sistema con messaggi non d'interesse comune.

Fidonet consente infine una terza interessante possibilità. Grazie a programmi che esamineremo in seguito è possibile infatti convertire i file binari in file ASCII, e inviare quindi i programmi tramite normali file di messaggi. Ovviamente tale possibilità è limitata a programmi molto piccoli, che non superino i due, tre kilobyte, altrimenti si è obbligati a spezzettare il file in più messaggi.

La policy

Fidonet è una struttura notevolmente

IL GLOSSARIO DI FIDO

I termini (tecnici e non) usati all'interno di una struttura articolata come *Fidonet* sono molteplici, quindi, onde evitare confusione, qui di seguito è riportato un glossario contenente i più frequenti.

AKA: la sigla AKA è l'abbreviazione di "Also Known As", ossia "conosciuto anche come", si antepone all'alias usato da un utente.

BOSS: è il NODO responsabile per un POINT. Rappresenta l'unica connessione che il nodo ha con gli altri point; il BOSS ha il compito di gestire la posta dei suoi point.

CONFERENCE: la conference (conferenza) è un'area nella quale si discute di un particolare argomento.

ECHOMAIL: un qualsiasi messaggio presente in una CONFERENCE.

GATEWAY: un NODO che ha il compito di fare da ponte tra *Fidonet* e altri network (*Bixnet*, *Usenet*...).

HOST: NODO dove convergono i messaggi di più HUB o un NET. Ha funzioni di raccolta e smistamento.

HUB: un NODO che aiuta l'HOST nello svolgere il suo compito. Ha funzioni anch'esso di raccolta, e invia i messaggi raccolti dai singoli NODI al suo HOST.

MATRIX (NETMAIL): messaggio privato inviato da un POINT a un altro POINT facente parte di un diverso NODO.

NET: presente soltanto nelle REGION più grandi, ne rappresenta una ulteriore suddivisione.

NODE: il NODE (nodo) è una BBS collegata alla rete *Fido*.

NODELIST: è un file di testo che contiene tutti gli indirizzi, i nomi e i parametri di collegamento dei singoli NODI *Fido*.

POINT: definito "One Man Node" rappresenta il singolo utente di *Fidonet* che ha un suo indirizzo.

POLICY: la "politica" di *Fidonet*; una serie di regole pratiche e comportamentali che ogni utente deve tenere a mente.

REGION: la REGION (regione) rappresenta una parte di ZONE.

ZMH: la "Zone Mail Hour" rappresenta un periodo di tempo durante il quale i sysop devono tenere libera la loro BBS per consentire le operazioni di scambio dei messaggi tra i NODI.

ZONE: la ZONE (zona) è la divisione più grande del sistema. Comprende le REGION, i NET...

ZONEGATE: è un NODO che ha il compito di smistare i MATRIX da una ZONA all'altra.

L'INDIRIZZO FIDO: CARTA D'IDENTITÀ A QUATTRO DIMENSIONI

Quando *Fidonet* era agli albori della sua storia e i nodi che ne facevano parte erano relativamente pochi non era difficile identificare le sue BBS, magari anche solo grazie al numero di telefono. In seguito, però, con l'aumentare dei nodi si rese necessario studiare un sistema che consentisse ai singoli nodi di essere identificati velocemente e in maniera precisa. Si fece così ricorso a quelli che vengono definiti "Address", indirizzi. Gli address attualmente utilizzati dalla maggioranza dei nodi *Fido* vengono definiti "quadrimensionali" (all'inizio si era fatto ricorso ad address bidimensionali, poi rivelatisi inadatti). Vengono definiti quadrimensionali in quanto sono formati da quattro parti, ognuna delle quali, procedendo nella lettura dell'address da sinistra a destra, limita il campo di ricerca; i numeri che formano l'address sono divisi l'uno dall'altro da alcuni segni di punteggiatura, che sono i due punti (:), la slash (/), e il punto (.); un tipico indirizzo *Fidonet* apparirà dunque nella seguente forma:

x:xxx/xxx.x

Analizziamo ora l'address riportato qui sopra: la prima cifra sulla sinistra indica la Zone, e varia da uno a sei (vedi la figura della pagina precedente). Le prime due cifre del secondo gruppo indicano la Region, e la terza il Net (la terza cifra contribuisce inoltre a indicare l'Host relativo al net in questione). La tripletta di numeri che segue il secondo gruppo, a differenza dei primi due, non indica più una limitazione geografica, ma rappresenta il numero d'ordine della BBS. Se sono presenti nel net Hub che aiutano l'Host nella sua funzione di raccolta, questi sono indicati dalla prima cifra seguita da due zeri (per esempio "x:xxx/100", o "x:xxx/200"). Tutti gli altri nodi della rete assumono un numero progressivo rappresentato dalle due cifre successive all'indicazione dello hub, in relazione al rapporto che hanno con questo. Per esempio, la BBS avente come indirizzo "x:xxx/101" sarà la prima BBS del primo hub del net "x" ad avere contatti con lo hub in questione, che a sua volta poi entrerà in contatto per lo scambio dei pacchetti con il suo host. L'ultimo numero dell'indirizzo, quello separato dal resto da un punto, è opzionale, e non è indicato nella Nodelist (una lista aggiornata periodicamente che indica tutti i nodi *Fido*), in quanto serve a indicare i Point di una BBS. L'indirizzo indica quindi nell'ordine: "Zone:RegionNet/Node.Point". L'Italia appartiene alla Zone 2, (Europa), Region 33; quindi tutti i nodi italiani inizieranno con "2:33x/xxx".

Esistono infine degli indirizzi speciali destinati a nodi che svolgono funzioni particolari, come per esempio gli ZONEgate, che si occupano di smistare Matrix da una zona all'altra; negli indirizzi degli ZONEgate la parte che indica il net è la zona di origine del nodo, e la parte dedicata al node è la zona verso la quale il nodo invia i messaggi. Per esempio, lo ZONEgate dalla zona 3 alla zona 4 avrà come indirizzo "3:3/4", e quello dalla 4 alla 3 "4:4/3".

complessa, e, per essere gestita in maniera pratica ed efficiente, necessita di una serie di regole e di normative che tutti gli utenti e i sysop hanno il dovere di conoscere e rispettare; tali regole sono tutte raccolte in quella che viene detta "Policy", documento di vitale importanza per il network (molte informazioni riportate in quest'articolo derivano dalla policy di *Fidonet*). La policy è sempre tenuta a disposizione degli utenti delle BBS *Fidonet* sotto forma di file, e i moderatori delle singole conferenze sono tenuti a lasciare periodicamente nelle aree di loro competenza copia della policy da adottare nell'area (essi possono infatti aggiungere a loro discrezione norme valide esclusivamente all'interno della propria conferenza volte a migliorarla). Nella policy viene chiarito il comportamento da tenere all'interno di *Fidonet*, vengono stabilite le regole formali alle quali ogni sysop e ogni moderatore deve attenersi, s'illustra quello che viene definito "comportamento seccan-

te", si danno disposizioni circa la risoluzione delle dispute, e così via. La policy stabilisce inoltre che *Fidonet* non può essere utilizzato in alcun modo come veicolo commerciale o pubblicitario, e che al suo interno non possono passare programmi commerciali o che non siano di pubblico dominio.

La pena per aver infranto la policy viene definita "scomunica", ossia esclusione dalle comunicazioni; può essere applicata ai sysop come agli utenti, può essere relativa a una sola conferenza come a tutto il sistema, e può essere, infine, temporanea oppure definitiva. È comunque difficile, vista la natura stessa del network, che si giunga a soluzioni estreme, in quanto si tende il più delle volte a essere, ove possibile, tolleranti.

Fidonet: una struttura top-down

Prima di esaminare quella che è la struttura organizzativa di *Fidonet* sarà bene chiarire come viaggiano i messaggi da una BBS all'altra. I messaggi di tutte le aree vengono archiviati in un file, che poi è inviato, tramite procedure che esamineremo in un prossimo articolo, a un'altra BBS, ove, automaticamente, esso sarà decompresso, e i messaggi, sotto forma di singoli file ASCII, verranno sistemati nelle relative aree. La BBS ricevente penserà quindi a riarchiviare il tutto includendovi i suoi messaggi, e rispedire il pacchetto ottenuto a una

terza BBS. Così i messaggi, di BBS in BBS, grazie a un'efficiente struttura "a ragnatela", saranno diffusi a tutte le banche dati facenti parte del sistema.

La struttura di *Fidonet* viene definita top-down, il che significa che è organizzata gerarchicamente dall'alto verso il basso. Ciò consente a ogni livello superiore di compensare le disfunzioni di quello inferiore, rende ogni operatore di livello più alto responsabile delle azioni degli operatori dei livelli più bassi e inoltre consente a questo di rimediare agli errori o alle mancanze degli operatori dei livelli inferiori. Le decisioni all'interno di *Fidonet* vengono prese tramite votazione, e i votanti sono i coordinatori dei settori coinvolti nella decisione; anche le cariche sono elettive. Al livello più alto di *Fidonet* si trova il "Coordinatore Internazionale", che, agendo come primo tra pari, si occupa di presiedere allo "Zone Coordinator Council" (una sorta di consiglio di amministrazione formato dai coordinatori di zona), di sovraintendere alle elezioni, e di altri compiti similari; egli viene eletto dai coordinatori di Zona. La Zona (Zone) è una grande area geografica che copre diversi continenti. Le Zone sono sei: Nordamerica, Europa, Oceania, America latina, Africa e Asia, e di ognuna è responsabile un coordinatore di Zona, che ha il compito di tenere aggiornata la Node-List relativa alla sua zona. Al livello immediatamente infe-

FIDONET E GLI ALTRI...

Oltre a *Fidonet*, che è probabilmente il più diffuso network del suo genere, esistono altre strutture, simili per scopo, organizzazione e policy che, sulla scia della rete da noi esaminata, sono nate e hanno avuto molta fortuna. Qui di seguito sono riportate le più importanti e più note.

AMIGANET: è probabilmente uno dei net più interessanti per i possessori di computer della serie Amiga; è una struttura in tutto e per tutto simile a *Fidonet*, ma, a differenza di questo, al suo interno si parla esclusivamente di argomenti inerenti al mondo Amiga. *Amiganet* consente d'inviare matrix in tutto il mondo, e possiede diverse conferenze nazionali e internazionali. La particolarità di *Amiganet* è che le sue aree sono molto specifiche. Per esempio, sono più di quattro le aree dedicate esclusivamente all'argomento "Hardware", ognuna delle quali si occupa di un ristretto settore.

VIRNET: nato in Svezia nel 1991 a opera di Mikael Larsson, è un network estremamente utile per tutti coloro che hanno a che fare (o che non vogliono avere a che fare) con problemi di virus. Il net è interamente dedicato a questo problema, e tratta esclusivamente di virus e antivirus. *Virnet*, al contrario di *Amiganet* e *Fidonet*, non prevede l'utilizzo di point, ma accetta l'esistenza di "nodi privati", che sono marcati come "pvt". Ciò significa che un utente che vuol diventare membro di *Virnet* acquisirà un numero di nodo come una qualsiasi BBS. *Virnet* è ancora estremamente poco diffuso in Italia, ma, vista l'importanza dell'argomento, non è escluso che presto la sua presenza aumenti velocemente...

C-LINK: è un net giovanissimo, e presente in Italia solo grazie a poche BBS che regolarmente, a proprie spese, scaricano i pacchetti di messaggi direttamente dall'America. Il network è dedicato alle BBS che usano il programma di telecomunicazione *C-Net*, (probabilmente uno dei più potenti programmi di gestione BBS per Amiga, del quale parleremo in un prossimo numero). All'interno del net le conferenze trattano di argomenti anche non attinenti al mondo dei computer, e la lingua da utilizzare è l'inglese.

BBS FIDO	N° NODO	CITTÀ	SYSOP	TELEFONO
Alberto Network	(Host 331)	Milano	Pietropaolo Bianchi	02/6889009
LakeLandsHUB	2.331/100	Gallarate (VA)	Angelo Besani	0331/772362
3Lakes	2.331/200	Colzate (BG)	Andrea Baitelli	035/720537
Milano & Hinterland	2.331/300	Milano	Giancarlo Cairella	02/781068
Italy88 Telnet	(Host 332)	Prato (FI)	Franco Mulato	0574/433345
Sweet Hills Hub	2.332/100	Firenze	Vincenzo Minci	055/2298120
Liguria Centro	2.332/200	Genova	Ermanno Iecinella	010/3770080
Romagna Marche	2.332/300	Riviera	I Bellissimi	0541/773527
Bologna la Dotta...	2.332/400	Bologna	Andrea Mennini	051/554430
Mail4U	2.332/500	Modena	Mario Muré	059/226454
West Coast	2.332/600	Livorno	Riccardo Taccia	0586/863880
Fri-Ve-Net	(Host 333)	Pordenone	Adolfo Melilli	0434/32020
Arena's Hub	2.333/100	Verona	Franz Antolini	045/6860307
Golden Gate Way	2.333/200	Vicenza	Giampaolo Murano	0444/945104
InterCity Hub	2.333/300	Padova	Franco Carbuticchio	049/620035
Infohub	2.333/400	Bolzano	Anton Auer	0471/280111
PN Hub	2.333/500	Pordenone	Adolfo Melilli	0434/32020
TS Hub	TB2.333/600	Trieste	Maurizio Biondi	040/395231
Amiga & Technology Host	(Host 334)	Torino	Angelo Verdone	011/3858269
Charlie's Puppies	2.334/100	Torino	Franco Schinco	011/3299706
Lord Drake	2.334/400	Torino	Fabrizio Croce	011/7724247
Italia Centro Sud	(Host 335)	Civitavecchia (RM)	Stefano Pasquini	0766/540899
Napoli	2.335/200	Napoli	Paolo Punzo	081/5453744
Ebbs	2.335/300	Roma	P. De Marinis	06/3310165
Centre Italy	2.335/400	Civitavecchia (RM)	Stefano Pasquini	0766/540899
Hub_Sicilia	2.335/500	Ragusa	Luigi Trovato	0932/654940
Abruzzi	2.335/600	L'Aquila	Marco Cipriani	0862/411016
Puglia & Prov. Matera	2.335/700	Taranto	Gaetano Blè	099/4730385

riore alla zona si trova la Regione (Region), generalmente un'area geografica corrispondente a una nazione, presieduta dal coordinatore di regione, che ha il compito d'inviare la node-list aggiornata della sua regione al coordinatore di zona. Le regioni sono a loro volta divise in Net, ossia raggruppamenti di singole BBS che fanno capo a un unico nodo, detto Host, che si occupa di raggruppare tutti i messaggi del suo net. Talvolta, nei net più grandi, ad aiutare l'Host nel suo compito sono presenti diversi "sotto-host", definiti Hub, che dividono il net in più zone e fanno capo all'host; il coordinatore di net è eletto dal coordinatore regionale. Le BBS facenti parte di *Fidonet* sono definite Nodi, e i sysop dei singoli nodi fanno capo al proprio coordinatore di net. Essi sono inoltre a loro volta responsabili dell'operato dei propri Point. Il point viene considerato a tutti gli effetti come un utente *Fidonet*, ma dal semplice utente differisce soltanto per il fatto di possedere un proprio indirizzo (per questo a volte viene detto "one man node", ossia nodo formato da una sola persona), comunque collegato a quello del nodo dal quale riceve la posta, che viene definito "boss".

Fidonet è organizzato in maniera ela-

stica e dinamica; la divisione delle regioni in net e l'esistenza di svariati hub evita che si creino dei "colli di bottiglia" causati dall'eccessiva affluenza ai nodi maggiori da parte di quelli minori che devono ritirare o mandare pacchetti di messaggi. Ogni nodo è inoltre in grado di ritirare la posta da più BBS, in maniera tale che, se per svariate ragioni una BBS dovesse risultare "down" (disattivata) per un certo periodo, il traffico dei messaggi non sarebbe interrotto; i sysop di *Fido* infatti si organizzano in situazioni del genere in maniera rapida e del tutto trasparente all'utente per creare il minor disagio possibile.

I pacchetti di messaggi viaggiano all'interno di *Fidonet* in maniera tale da limitare al massimo i costi per ogni BBS e per ogni utente del sistema. Sono sempre i nodi minori a mandare la posta a quelli maggiori, che poi la reinviano a quelli ancora più grandi. Vi sono poi alcune BBS che hanno il compito di far passare i pacchetti da una zona all'altra, e quelle che fanno da "Gateway" (ossia da porte di comunicazione, vedi glossario) da *Fido* verso altri network.

La situazione italiana

Attualmente la nostra penisola, che

appartiene alla Zone 2 ed è denominata Region 33 (il coordinatore regionale è al momento Ermanno Iencinella), è divisa in cinque grandi Net (quindi gli indirizzi dei nodi italiani inizieranno tutti con "2:33" e una cifra variabile da 1 a 5). Le aree di competenza dei singoli net sono le seguenti:

- Net 1 (2:331/xxx): Lombardia.
- Net 2 (2:332/xxx): Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria.
- Net 3 (2:333/xxx): Trentino, Friuli Venezia Giulia, Veneto.
- Net 4 (2:334/xxx): Piemonte, Val d'Aosta.
- Net 5 (2:335/xxx): Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia.

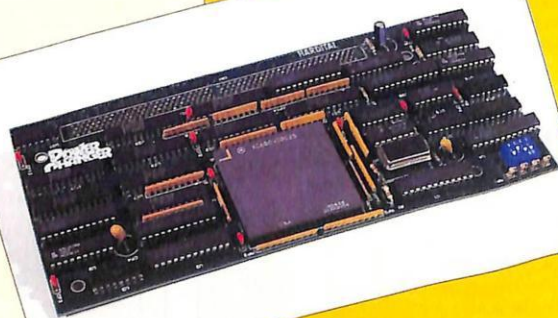
In Italia sono presenti oltre 400 BBS facenti parte di *Fidonet*, molte delle quali utilizzano l'Amiga. Nella pagina precedente potete trovare una lista di BBS estrapolata dalla NodeList contenente i numeri dei principali nodi italiani (sono riportati gli Host e gli Hub); grazie a questa lista potrete contattare la BBS *Fido* più vicina alla vostra città, ritirare la NodeList e quindi scegliere il nodo del quale eventualmente servirvi per avere accesso a *Fidonet*.

POWER CHANGER

- 1 Motorola 68040 con coprocessore matematico incorporato
- 2 Progetto completamente asincrono con versioni a 28.5, 33, 40 Mhz
- 3 Oltre 20 Mips (Milioni di istruzioni per secondo) a 28.5 Mhz
- 4 4Kbyte di Istruzioni e 4Kbyte di Data Cache separati
- 5 Pieno supporto al modo CopyBack del 68040
- 6 Rilocalizzazione dei vettori di sistema alla RAM a 32 Bit
- 7 Raffreddamento processore con ventola, per una migliore affidabilità
- 8 Facilmente installabile su Amiga 4000, 3000, 3000Tower
- 9 Un anno di garanzia

La prima scheda velocizzatrice esistente al mondo per AMIGA 4000. Aggiunge uno sprint di potenza in più con il nuovo Motorola 68040 a 28.5, 33 o 40 Mhz, potrai eseguire i tuoi lavori a una velocità inimmaginabile.

La nuova scheda POWER CHANGER ad alta integrazione tecnologica ha permesso di inserire il più avanzato dei microprocessori Motorola, permettendo di raggiungere la notevole potenza elaborativa delle più blasonate Workstation grafiche, con il notevole vantaggio di un prezzo nettamente inferiore !!! (compatibile con A3000 e A3000 Tower).



Primi in assoluto !!!

HARDITAL

MICROCOMPUTER & PERIPHERALS DESIGN
Via Giovanni Cantoni 12, 20144 MILANO

Vendita diretta, per corrispondenza o corriere
Per ulteriori informazioni ad acquirenti e rivenditori
telefonare al 02 / 4983457 - 48016309
Hot Line 0337 / 345899
Fax 02 / 4983462

COMPUTER CENTER

VENDITA PER CORRISPONDENZA

PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:

Via Forze Armate, 260 - 20152 Milano

Tel. 02/48016309 - 4890213

Fax 02/4890213

HARDITAL

SHOW ROOM

VENDITA DIRETTA

Via G. Cantoni, 12

20144 Milano

Tel. 02/4983457 - 4983462

Fax 02/4983462 - Hot Line 0337/345899

**TUTTI I PREZZI
SONO
IVA COMPRESA**

NOVITÀ DEL MESE

CD32 - console a 32 bit Commodore Italia	L. 639.000
Amiga 4000-30 2 MB- 80 MB garanzia Commodore Italia	L. 2.290.000
come sopra ma con HD 120 MB	L. 2.390.000
Scheda di memoria a 32 bit esp. a 8 MB con zoccolo per coprocessore matematico per A1200 4 MB	L. 489.000

POWER CHANGER

Scheda acceleratrice per Amiga 4000. Si inserisce sullo zoccolo CPU.	
Power Changer 040-28 con CPU 68040 a 28.5 MHz	L. 990.000
Power Changer 040-33 con CPU 68040 a 33 MHz	L. 1.390.000
Power Changer 030 con CPU 68030 a 40 MHz	L. 490.000
Power Changer 030-82 come sopra più coprocessore 68882 a 40 MHz	L. 690.000
Modulo Simm 32 bit 4 MB per Amiga 4000	L. 389.000
Fast Line controller HD SCSI - 2 Zorro III per A4000 espandibile a 256 MB	L. 780.000

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

Synthesys 2000 Hardital SCSI-2, esp. 8 MB (0 Ram)	L. 170.000
ADSCSI 2000 ICD SCSI-2	L. 140.000

HD SCSI CONTROLLER PER A500

Synthesys 500 Hardital Esterno esp. 8 MB controller SCSI 2	L. 199.000
Per ogni MB aggiungere	L. 120.000

HARD DISK SCSI

ELS 43 MB Quantum	L. 370.000
ELS 85 MB Quantum	L. 449.000
ELS 127 MB Quantum	L. 540.000
ELS 170 MB Quantum	L. 590.000
LPS 240 MB Quantum	L. 690.000
LPS 525 MB Quantum	L. 1.490.000

HARD DISK ATBUS PER A600-A1200

43 MB 2,5"	L. 320.000
85 MB 2,5"	L. 470.000
120 MB 2,5"	L. 590.000
cavetto 44 poli.	L. 24.000

I COMPUTER AMIGA

A600 garanzia Commodore Italiana	L. 420.000
A600 HD40 come sopra ma con HD 30 MB	L. 520.000
A1200 Commodore Italiana	L. 669.000
A4000-040 Commodore Italiana	
6 MB HD 120 MB	L. 3.590.000

I DISCHETTI

FDD 3,5 dischi Bulk 3,5 880K (l'uno)	L. 750
FDD 3,5 HD Bulk 3,5 1.44 MB (l'uno)	L. 1.190

SCHEDE AUDIO-VIDEO

Merlin-XPert potentissima scheda grafica a 24 Bit per Amiga 2000-3000 e 4000. Risoluzione fino a 2048 x 2048. Si inserisce nello slot Zorro II o III a 32 Bit. Pip a 24 Bit in tempo reale. Compatibilità con 3.0 e 68040 ed emulazione Chip Set AA. Emulazione via software anti flicker. Ingressi PAL/NTSC - FBAS - Y/C - SVHS - RGB - uscite RGB per qualsiasi tipo di monitor registratore video. Incluso software TV Paint 2.0	
Merlin 1 MB	L. 690.000
2 MB	L. 840.000
4 MB	L. 990.000
8/16 MB	L. chiedere
Modulo Genlock 24 Bit	L. 598.000
Modulo digitalizzatore 24 Bit	L. 598.000
Entrambi i moduli	L. 798.000
FLICKER FIX Flicker Fixer per A-2000	L. 310.000
FLICKER FIX 500 Flicker Fixer per A-500	L. 310.000
A 2320 Commodore genlock card	
per A-2000 interna	L. 279.000
A 520 Modulatore Tv est. per 500/2000	L. 41.000

SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020/16 MHz

per A500, 500 +, 2000	L. 149.000
BIG BANG 25/1 68030 32 bit esp. a 8 MB interna per A500, 500+, 2000	L. 280.000
SUPER BIG BANG 25 68030 con controller SCSI-2 esp. a 8 MB per A2000	L. 440.000
RAM a 32 bit per BIG e SUPER BIG BANG ogni MB	L. 130.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram per A2000 (0 Ram)	L. 890.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram esterna per A500	L. 1.090.000
OTTRAM Ram a 32 bit per OVER THE TOP ogni 4 MB Ram	L. 440.000
Modulo controller SCSI 2 per OVER THE TOP	L. 199.000
Dominator 882-scheda per A1200 con coprocessore e orologio	
con 68881 a 25 MHz	L. 199.000
con 68882 a 25 MHz	L. 280.000
con 68882 a 33 MHz	L. 340.000
con 68882 a 50 MHz	L. 480.000

Coprocessori per schede acceleratrici BANG, BIG BANG, SUPER BIG BANG e DOMINATOR

68881 25 MHz	L. 99.000
68882 25 MHz	L. 180.000
68882 50 MHz	L. 340.000

Coprocessori per VXL 30, A1200 e A4000 -30

68882 25 MHz	L. 149.000
68822 33 MHz	L. 199.000

PROCESSORI

CPU 68000 A 16 MHz	L. 29.000
CPU 68010	L. 24.000
68020 16 MHz	L. 140.000
68030 25 MHz	L. 230.000
68030 50 MHz	L. 390.000

DRIVE

ADRIIVE drive esterno da 880K per tutti i modelli Amiga	L. 105.000
AD2000 drive interno da 3,5" 880K per A2000	L. 99.000
A570 COMM. CD ROM per A500 e 500+	L. 370.000
SUPERDRIVE drive esterno per tutti i modelli Amiga selezionabile da 880K a 1,640 kb	L. 149.000

ESPANSIONI PER A2000

Synthesis Hardital 2 MB	L. 340.000
4 MB	
8 MB	

ESPANSIONI PER A500

INSIDER 0.5 (0.5 MB interna per A500)	L. 59.000
INSIDER 0.5C (come sopra ma con clock)	L. 74.000
INSIDER 1 (1 MB interna per A500+)	L. 89.000
INSIDER 2 (2 MB interna con clock per A500)	L. 199.000
INSIDER 4-1 (4 MB interna con clock)	

per A500 con 1 MB	L. 169.000
INSIDER 4-2 (come sopra ma con 2 MB)	L. 240.000
INSIDER 4-4 (come sopra ma con 4 MB)	L. 360.000
Espansioni per A600 e A1200 H601	
1MB int + A600	L. 89.000
Xpander 2MB per porta PCMCIA	L. 320.000
Come sopra ma con 4MB	L. 420.000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

Mega Agnus Hardital 2MB di chip Ram	L. 349.000
-------------------------------------	------------

ESPANSIONI PER A3000

Ram Zip 1 MBx4-2MB	L. 260.000
4 MB	L. 480.000
8 MB	L. 740.000

I MONITOR

1084S Commodore colori 14" stereo per tutti i computer Amiga	L. 420.000
1940 Commodore bisync colori 14" per tutti i modelli Amiga 0.39 D.P.	L. 490.000
1942 0.28 D.P.	L. 640.000

LE STAMPANTI

MPS 1230 (80 colonne b/n)	L. 310.000
MPS 1270 (80 colonne inkjet)	L. 280.000
MPS 1550 (80 colonne colori)	L. 410.000
CANON BJ10 (80 colonne bubble jet)	L. 639.000
CANON LPB4 (laser 4PPM)	L. 1.550.000
HP 550C colori	L. 1.150.000

PC IBM COMPATIBILI

PC 386-40 Computer con CPU 386DX-40 (LM 67 MHz) Cache 128 KB - 4 MB Ram - Floppy Drives da 1,44 MB - Scheda Video VGA 1 MB (1.024x768) - Controller IDE per 2 HD 2FD - Uscite 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con Display - Tastiera estesa	
102 tasti con HD da 170 MB	L. 1.540.000
PC 486DX-33 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX-33 (LM 151 MHz) - cache 128 KB con HD da 170 MB	
102 tasti con HD da 170 MB	L. 1.990.000
PC 486DX-50 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX-50 (LM 230 MHz) - cache 128 KB	
102 tasti con HD da 170 MB	L. 1.990.000
PC 486DX2-66 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX2-66 - cache 128 KB con HD da 170 MB	
102 tasti con HD da 170 MB	L. 2.390.000
NOTEBOOK 386SX-25 Notebook con CPU 386SX33 con display LCD retroilluminato VGA 640x480 - 4 MB Ram - 1 Drive da 1.44 MB - 1 Hard Disk da 60 MB - Batterie - Borsa trasporto - Uscite: 2 Seriali - 1 Parallela - Monitor esterno - Tastiera esterna - Dim. 28x22x4 -	
Peso Kg. 2,4	L. 1.990.000

VARIAZIONI ALLE SOPRAELENATE CONFIGURAZIONI

Per ogni MB di RAM aggiuntiva	L. 120.000
Scheda VGA 1 MB (1024x768) - 16 M col. e acceleratore grafico +	L. 75.000
Come sopra ma local bus +	L. 99.000

PERIFERICHE

Hard Disk 120 MB - 3,5"-IDE AT	L. 410.000
Hard Disk 130 MB - 3,5"-IDE AT	L. 460.000
Hard Disk 210 MB - 3,5"-IDE AT	L. 620.000
Monitor 14" - B/N - VGA	L. 190.000
Monitor Samsung 14" colori - VGA (1024x768x0.28 pitch)	L. 490.000
Monitor 17" colori - VGA Sony (1280x1024x0.26)	L. 1.690.000
Scheda Sound Blaster Pro	L. 289.000
Mouse a 3 tasti	L. 29.000

AMIGA 3D/PROVE SOFTWARE

WILL VINTON'S PLAYMATION: UN UNIVERSO DI SPLINE

di Antonio De Lorenzo

*Modellazione,
animazione
e rendering con
un programma
tra i più avanzati
e allo stesso tempo
così alternativo
e stracolmo
di nuove convenzioni
nel campo della grafica
3D da meritare
una classificazione
separata...*

Negli scorsi numeri oltre a tool specifici, librerie e altri aspetti dell'affascinante universo 3D, vi abbiamo proposto recensioni approfondite dei principali pacchetti 3D. La galassia di programmi e tool dedicati alla grafica tridimensionale si fa sempre più ricca e piena di affascinanti sorprese. Dopo *Imagine 2.0*, *Aladdin 4D*, *Real 3D release 2* è la volta di un altro pacchetto avanzato denominato *Will Vinton's Playmation*. Dal momento che è nostra intenzione provare tutti i pacchetti 3D disponibili per Amiga possiamo anticiparvi fin d'ora che seguiranno certamente le recensioni di *Caligari 24* e *Caligari Broadcast* (Octree Software), *Lightwave 3D* e *Modeler* versione 3.0 (NewTek), *Imagine release 3* (Impulse) e alcuni nomi minori presenti sia in ambito PD sia shareware oppure venduti a prezzi notevolmente inferiori poiché, più che dotazioni software complete destinate alla produzione video, possono essere considerate delle dotazioni sperimentali molto più vicine agli appassionati di grafica 3D con conoscenze avanzate di programmazione e curiosi di esaminare da vicino il funzionamento di pacchetti 3D. Inoltre, poiché per la maggior parte di questi vengono forniti anche i sorgenti, l'utente può cercare di migliorarli e aggiungere nuove opzioni e funzioni. Fanno parte della categoria pacchetti quali *Persist of Vision*, *Fast Ray*, *DKB Trace*, *Ray Shade* e *Ray Dance*.

Storia di un'eclettica alternativa

Will Vinton's Playmation non è un prodotto totalmente nuovo, ma possiede una delle storie più intense e per certi versi anche divertenti dalla nascita dell'Amiga. Apparve praticamente ignorato nel lontano (in termini informatici) fine '87-inizio '88, quando *Sculpt 3D* andava per la maggiore, *Videoscape 3D* affascinava sempre più e *Turbo Silver* in prima versione arrancava ancora, mentre *Imagine*, *Lightwave 3D* e *Real 3D* non erano probabilmente neanche nei sogni più reconditi dei loro artefici. Le macchine Amiga sui quali funzionavano erano l'A1000, seguito da poco da A500 e A2000. Il processore naturalmente era un 68000 ancora non reso obsoleto e superato dai muscolosi fratelloni maggiori (serie 68020, 30, 40 e relativi coprocessori matematici...).

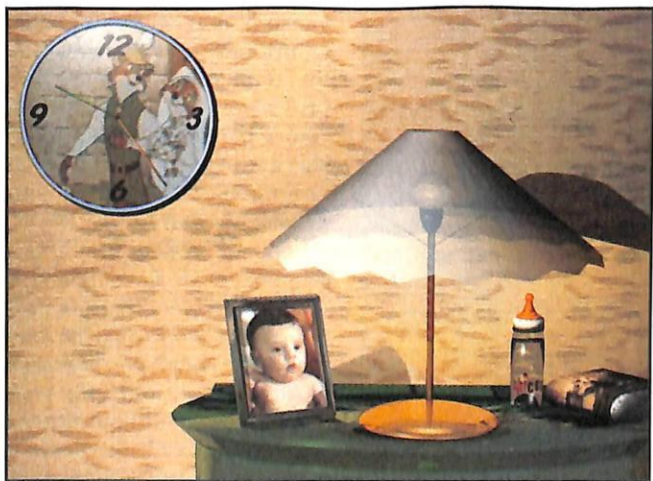
Bit Movie Art



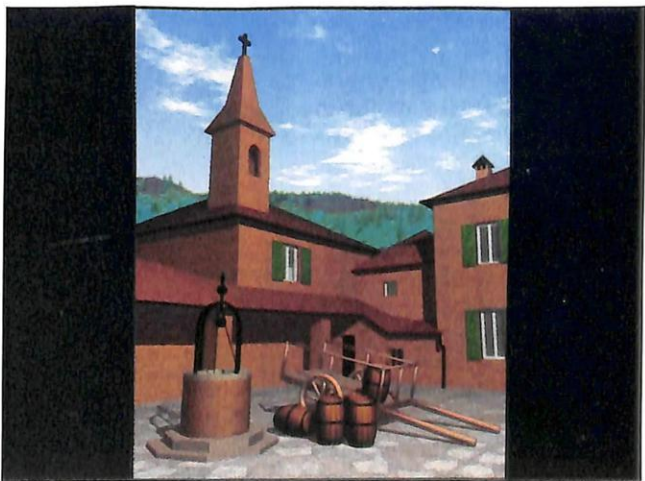
"Darkside" di Stephen Menzies (Caligari)



"Esa 7" di Pietro Salerno (Image 2.0)



"Opera prima" di Patrizio Cimmaruta (Image 2.0)



"Chiostro" di Paolo Boschetti (Image 2.0)

La maggior parte delle immagini presentate in questa pagina sono fornite dal Circolo Ratataplan di cultura informatica e audiovisiva di Riccione. Ogni anno viene indetta ed organizzata dal circolo, in collaborazione col comune di Riccione, una mostra internazionale di computerarte. Le immagini sono state scelte tra quelle inviate dai partecipanti alla sezione "Immagine statica Amiga". L'edizione di quest'anno si è tenuta nel periodo 8-12 aprile presso il Palazzo del Turismo e potete trovarne un ampio resoconto sul numero 4/93. Altre immagini vengono invece selezionate tra quelle inviate dai lettori di *Commodore Gazette* direttamente alla rubrica Amiga 3D. Tutte le immagini sono rigorosamente in 16,7 milioni di colori e sono state stampate in alta qualità dalla Grafic Delta, Via Marecchiese 273, Rimini (FO), Tel. 0541/727868. Chi desiderasse ricevere maggiori notizie riguardo all'edizione del prossimo anno del Bit Movie (31 marzo - 4 aprile 1994), può rivolgersi direttamente al direttore artistico: Carlo Mainardi, Via Bologna 13, 47036 Riccione, Tel. e fax 0541/646635.

Insomma, l'universo Amiga era ancora in fase embrionale e la grafica 3D su personal ai primi tremuli ed entusiasmanti passi, come accade per ogni essere che si affaccia alla vita. In questo scenario appare praticamente ignorato il precursore del programma oggetto della nostra recensione. Si chiamava *Animator: Apprentice* e lo utilizzarono in pochissimi tanto da meritarsi l'etichetta di programma 3D più sconosciuto e incompreso. Proprio come una leggenda metropolitana tutti ne sentivano parlare, ma nessuno l'aveva mai visto. Il pacchetto fu sviluppato dall'eccentrico Martin Hash (la Hash Enterprises nasce difatti come una *one-man company*) primariamente su un Vax 1180 e poi convertito per le nuove macchine Commodore. Lo stesso Hash si dimostrava entusiasta, a suo dire il programma appariva notevolmente migliorato in seguito al porting. Più che sul movimento e costruzione di solidi 3D, Hash era quasi ossessionato dalla creazione e dal movimento naturale di personaggi. L'impronta iniziale è proprio quella di pacchetto destinato alla *Character Animation*, una delle frontiere più avanzate, complesse e spettacolari della grafica 3D. Si pensi che questa prima incarnazione non possedeva neanche gli strumenti per creare elementi scenici o dotare l'animazione di fondali tanto l'attenzione del programmatore era focalizzata sui personaggi. È un approccio alternativo che il programma manterrà fino alla versione odierna nonostante i pesanti rifacimenti ed evoluzioni e il cambiamento passato attraverso ben tre denominazioni. L'organizzazione modulare con le medesime denominazioni rimane praticamente inalterata e si tratta di fatto del primo programma modulare per impostazione e utilizzo destinato alla grafica 3D mai apparso su personal. Movimenti e personaggi possono essere riassemblati e riutilizzati in situazioni diverse. Il programma implementa le strutture scheletriche e si basa fondamentalmente sulla gestione e coordinazione di gerarchie complesse attraverso la gestione di una serie di Action List.

Ma i tempi sono prematuri, l'utente ancora non possiede dimestichezza con i concetti base della grafica 3D più semplice e non sembra recepire un'implementazione tanto avanzata. Il programma era davvero troppo evoluto per i tempi in cui fece la sua prima comparsa. Al tempo, uno dei personaggi proposti da Hash insieme al pacchetto per rap-

americano alle prese per la prima volta con un programma 3D in generale e con *Animator: Apprentice* in particolare. Sapevate come definiva la struttura wireframe delle spline? Lasciamogli direttamente la parola: "[...] il programma rappresenta oggetti tridimensionali come una pila verticale di anelli, qualcosa come una crosta di pane in posizione verticale senza mollica dentro...". Ancora più divertente la descrizione dell'operazione di Brush Mapping: "[...] l'animatore applica tale immagine alla relativa parte del corpo come se stesse facendo aderire un palloncino attorno a un'anguria".

Con una caduta di gusto il programmatore Martin Hash aveva inserito una routine nel programma che marchiava a fuoco ogni frame dell'animazione col nome del pacchetto e del suo artefice. Questa tendenza a diffidare dell'utente (se non dimostra il contrario da subito è certamente un pirata!) è un'altra caratteristica del programmatore tanto che nelle versioni successive sarà possibile ordinare il pacchetto solo direttamente all'autore che provvederà ad assegnare un codice personale. E in effetti il pacchetto è probabilmente il programma 3D meno piratato della storia dell'Amiga.

Sebbene trascurato, il programma deve guadagnarsi la sua brava schiera di utilizzatori registrati se dopo qualche anno segue *Animation: Journeyman* in successive revisioni, per giungere infine all'ultima incarnazione in quest'ultima denominazione e configurazione, nella quale il programma ha perso il modulo 2D di disegno accluso

con le precedenti versioni. L'alternativa a prodotti simili viene offerta fin dalla denominazione inusuale e alquanto lontana da nomi più o meno altisonanti e carichi di riferimenti 3D.

L'autore: Martin Hash

In realtà, alternativo e fuori dal comune è lo stesso autorevole Martin Hash, che si fregia di lauree e titoli a non finire nel campo della computergrafica e nell'elettronica (BSEE, MBA, MSCS). Hash possiede una lunga e intensa storia

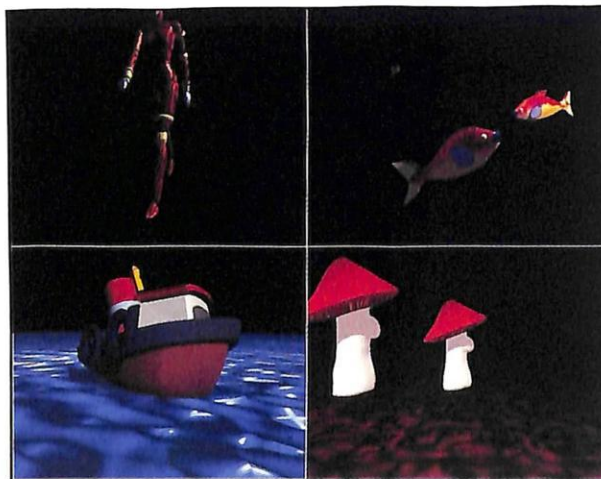


Figura 1 (sopra): esempio di modellazione di figura umanoide. Figura 2 (sotto): quattro frame in 24 bit di alcune delle numerosissime animazioni facenti parte della dotazione

presentare le potenzialità del programma (e mai più ripreso probabilmente per ragioni di copyright) era uno Smurf. Nome alquanto estraneo in Italia se i personaggi così denominati non fossero contraddistinti dal colore integralmente blu e se non fosse per un paio di brache e un cappello pendulo, caratteristicamente di un bianco cangiante, cromaticamente ben sposati col blu elettrico del corpo. Personaggio più noto dalle nostre parti col nome di Puffo.

Ricordo con un misto di tenerezza e divertimento le parole di un recensore

d'autore per qualche dozzina di programmi di animazione e utility varie dedicate a diverse piattaforme. La manualistica ce lo presenta come un tipo attaccatissimo ai suoi calcolatori e come usualmente succede nella documentazione americana (in genere molto più informale rispetto alla tradizione europea) ci si cura addirittura di specificare che a dispetto della sua eccentricità (pare che giri sempre con un cappello da cowboy, stivali e impermeabile) è stato in grado di attrarre l'attenzione della sua bella moglie, Gwynne, dalla quale ha avuto tre figli con i quali vive nello Stato dell'Evergreen, a Vancouver, città canadese a confine con gli Stati Uniti.

La Character Animation

I programmi di animazione 3D prevedono un flusso operativo che passa essenzialmente per tre fasi: modellazione, scenografia e rendering. Molto lavoro è stato speso per la terza parte di questo flusso perché è proprio l'aspetto realistico finale che rende apprezzabile e appetibile la computerarte 3D. La modellazione riceve particolare attenzione negli ambienti accademici dove lo scopo ultimo è sempre quello di far sì che l'utente possa modellare qualsiasi oggetto nella maniera più vicina possibile ai metodi che utilizzano strumenti di tipo convenzionale. Comunque sia, meno risorse intellettuali ed economiche sono state impiegate per quanto riguarda la definizione per così dire coreografica che provvede al movimento articolare, fase nella quale l'animatore specifica anche l'attività scenica. *Playmation* implementa in pieno i vari aspetti del flusso operativo, ma particolare attenzione e cura è stata profusa nell'attività di definizione e controllo del movimento. Un buon artista non necessariamente è anche un buon animatore. Un animatore dev'essere in grado di comprendere come si muovono le cose, come realizzare 20 immagini leggermente diverse le une dalle altre per un movimento reale di un misero secondo. Solo dopo che un animatore scopre il modo con cui gambe e braccia si muovono, per esempio in un uomo che corre, è in grado di estrapolarne la conoscenza e applicarla alla corsa di qualsiasi soggetto bipede. Ma nell'animazione tradizio-

nale solo la conoscenza può essere trasferita; non esiste nessun meccanismo che consenta di applicare il meccanismo della camminata a un personaggio diverso. Se ci fosse basterebbe realizzare una libreria di movimenti da parte di uno o più animatori e tutti gli artisti potrebbero limitarsi a creare personaggi per poi decidere di applicare la serie di movimenti più vicina alle proprie esigenze e al proprio personaggio. L'artista avrebbe la necessità di conoscere anticipatamente i movimenti presenti nella libreria in maniera da poter disegnare specificamente il suo personaggio e far sì che il movimento appaia il più naturale possibile. Considerate il movimento da realizzare per una struttura scheletrica (skeleton) composta da segmenti uniti a mo' di ossa (bone) sui quali

è specificato dalla direzione e dalla posizione fisica di un personaggio in uno specificato intervallo di tempo. Il tempo è misurato in frame/sec. Un esempio di movimento assoluto può essere quello di un personaggio che si muove dalla parte frontale di uno scenario verso l'indietro in sei frame. Il movimento relativo è ciò che il personaggio esegue senza considerazioni di tempo e spazio. Un esempio di movimento relativo è la camminata. Se si chiede: sapete come si cammina? La risposta è certamente affermativa anche se non viene specificato verso quale direzione viene eseguita la camminata, quanto veloce o quanto lontano. Risulta chiaro allora che affinché una libreria di movimenti possa avere applicazioni generali essa deve risultare assolutamente indipendente da variabili quali la velocità, la distanza e la direzione.



Figura 3: la Jurassic Park-mania ha raggiunto anche noi. La scritta è stata realizzata utilizzando le lettere della fonte 3D fornita in dotazione. L'immagine è in 16,7 milioni di colori

può essere assegnata qualsiasi parte carnea. Questa parte carnea è formata da solidi 3D generati per spline. Una volta costruita una nutrita libreria di movimenti, è possibile scegliere e prelevare movimenti per costruire la dinamica di un dato personaggio. Con questo tipo di approccio viene operata una separazione netta tra la qualifica professionale necessaria per ottenere certi risultati e la pratica di lavorazione. Una serie di strumenti e di librerie articolate è proprio quello che mette a disposizione *Playmation* in modo che ogni artista o appassionato possa anche essere un validissimo animatore capace di raccontare le proprie storie. Quello che però è necessario ancora ricoprire (il calcolatore fa però da supervisore attivo) è il fondamentale ruolo del regista.

L'animazione è composta essenzialmente da due generi di movimento: assoluti e relativi. Il movimento assoluto

Un approccio alternativo

Come già sapete, la modellazione di oggetti solidi (e molto spesso anche l'animazione) può avvenire secondo tre approcci diversi (sebbene diversi pacchetti dispongano d'implementazioni parziali per ogni categoria); il primo per mezzo di enti geometrici fondamentali quali il punto, il lato e la suddivisione in triangoli (*Turbo Silver*, *Imagine*, *Sculpt Animate 4D*...). Ogni solido è composto da questi enti. I limiti risiedono nella possibilità di costruzione (alcune operazioni complesse di modellazione non risultano di facile implementazione e altre si rivelano molto complicate), nell'occupazione di memoria per solidi complessi costituiti da un numero molto grande di tali enti e infine dall'implementazione di algoritmi che in qualche modo appianino e riducano le sfaccettature che per quanto minute fanno necessariamente parte delle premesse realizzative. La seconda modalità di realizzazione passa per la costruzione poligonale (*Real 3D*, *Lightwave 3D* e *Caligari*). Questa è un'ottima via di mezzo tra l'approccio operativo appena esaminato e quello che vedremo tra breve. I solidi, comunque, difficilmente raggiungono complessità di un certo livello, la quantità di memoria necessaria non è molto grande, le operazioni possibili in genere abbastanza estese anche se il point editing molto spesso è solo una chimera. C'è però una terza

via, forse la più avanzata e versatile di tutte, finora non sfruttata da nessuno dei pacchetti presenti sul mercato Amiga (e in verità neanche per sistemi MS-DOS e Macintosh), e solamente

scalfita da *Real 3D release 2*, che consente di accedere a possibilità di realizzazione e resa ancora migliori. Sto parlando delle *spline patch*. Il lettore già conosce il significato di spline (per

ulteriori delucidazioni si veda il riquadro di approfondimento in questa stessa pagina), la loro prerogativa è quella di eliminare le grandi imperfezioni della grafica triangolare e poligonale: l'approssimazione delle superfici curve. Con le prime due categorie esse sono infatti di difficile trattamento e soprattutto di resa non sempre ottimale nonostante l'implementazione di speciali algoritmi per il *curve smoothing* che in qualche maniera cercano di compensare o superare tali difficoltà, ma che molto spesso rivelano anche limiti molto netti (Phong e Gouraud Shading). Il tutto perché le facce poligonali sono rappresentate da spezzate, da segmenti rigidi, cioè uniti tra loro; in fase di rendering poi gli algoritmi cercano di rimediare. Nel caso delle spline, invece, è presente una descrizione per curve di tipo matematico molto meno approssimata. L'adozione di una filosofia imperniata sullo spline-patching si dimostra di fatto in *Playmation* una scelta radicale e onnipresente. Le spline consentono una manipolazione e un controllo sia locale che globale non confinato al solo oggetto 3D, ma anche alle traiettorie (path) e nelle curve di controllo delle velocità e delle alterazioni introducibili sull'oggetto animato. L'impianto dedicato alla Character Animation, poi, ha fatto sì che il pacchetto sviluppasse metodi e strumenti alquanto alternativi rispetto ai pacchetti concorrenti e alle metodologie standard per non dire poi d'implementazioni *sui generis* per molti degli aspetti di modellazione e animazione. Terminiamo qui ogni preambolo e diamo pure spazio alla recensione approfondita di tutta la dotazione.

SPLINE, B-SPLINE E CURVE DI BEZIER

In termini convenzionali, le spline indicavano delle fini e sottili strisce flessibili in legno o metallo leggero utilizzate in passato dai progettisti per definire le superfici di automobili, scafi navali e aerei. Lo spostamento di alcuni pesi attaccati a tali strisce serviva ai progettisti stessi per decidere la variazione di andamento. L'equivalente matematico di tali strisce ha da queste rilevato la denominazione per estensione concettuale. Le spline sono infatti delle porzioni di curve con alcuni punti evidenziati detti di controllo (Control Point). Spostando per puntamento questi punti via mouse in varie direzioni, si provoca il cambiamento di alcuni valori numerici della curva (detti coefficienti polinomiali) con immediato riscontro grafico nel ridisegno a schermo della curva.

Molti utenti potranno aver avuto esperienze con tali curve in programmi 2D, ricordiamo *Professional Draw 3.0* (Gold Disk) come l'esponente più avanzato e potente o *Expert Draw* della Softlogik, mentre l'utilizzo in programmi 3D è sempre meno un fatto isolato anche se alcuni pacchetti ne fanno un utilizzo molto parziale. *Imagine*, per esempio, le utilizza per definire i percorsi o path, si tratta in questo caso di Z-spline. *Real 3D release 2* le ha introdotte in maniera massiccia, ma risultano piuttosto lente nei calcoli quando formano superfici (mesh). La loro caratteristica più eclatante è che per quanto manipolazioni subiscano, mantengono sempre caratteristiche tipiche di curve ben modellate e tonde, prive di spigoli, antestetici bordi o brusche interruzioni. Inoltre, il risultato di manipolazione fa somigliare il processo di modellazione e manipolazione alla piegatura di un materiale plastico fluidamente malleabile e molto docile alle direttive impartite dall'utente per la modifica e manipolazione. L'impressione che si ricava nel padroneggiare sapientemente questo tipo di curve è quello di piegare secondo la propria volontà una materia docilissima e pronta a rispondere in maniera immediata a qualsiasi modifica; materiali che trovano l'equivalente reale nella creta o nel vetro fuso. È possibile iniziare a plasmare da un blocco reticolare di spline e poi per modifica dei singoli punti (comprese operazioni di eliminazione o aggiunta dei punti di controllo) plasmare agevolmente quanto si desidera. Comunque, è sempre da preferire una modellazione per singoli segmenti. Si scompone cioè un oggetto in sottoparti più semplici e poi ci si concentra sulle singole sottoparti ri assemblando in fase finale il tutto.

La possibilità di cambiare il profilo della curva nella sua totalità o in prossimità di un punto di controllo agendo sulla posizione del punto di controllo stesso è una caratteristica assolutamente fondamentale di queste curve. Apriamo a questo punto una parentesi tecnica destinata a chi possiede conoscenze di analisi matematica perlomeno a livello di scuole superiori (scientifico e istituti tecnici). Tali considerazioni sono state ricavate da un articolo a firma di Marco Bresciani apparso sulla defunta *Computer Grafica & Applicazioni*, numero 4, luglio/agosto 1988. Il controllo può risultare di tipo globale o totale: le B-Spline possiedono un controllo locale mentre le curve di Bezier uno globale. Lo sviluppo di curve note come approssimazioni per spline (denominazione che forse deriva da *splice line*) fu elaborato negli anni '40 da Schoenberg. Una spline è una funzione composta per polinomi nel medesimo grado, ciascuno definito su un certo intervallo e raccordati agli estremi di ogni intervallo in maniera che il passaggio da un intervallo all'altro avvenga con continuità. Per meglio dire potremmo affermare che una spline naturale è costituita da porzioni di polinomi di basso ordine giustapposti con opportune condizioni sul comportamento delle derivate agli estremi. Caratteristicamente, le porzioni che compongono una spline non hanno grado superiore a tre (polinomi quadratiche o cubiche) per evitare che la curva sia obbligata a descrivere tortuosità obbligate che renderebbero la curva praticamente inutilizzabile. La giunzione tra singole porzioni è assicurata dalla funzione interpolatrice, ma questa non consente il controllo locale della curva; modificando un solo punto si modifica infatti l'intera curva. Per consentire quindi il controllo locale ne è stata ricavata una generalizzazione in forma parametrica il cui prodotto grafico è detto B-Spline. Ai punti base vengono associati dei punti di controllo. Questi collegano il parametro della curva ai punti base. La curva viene tracciata come cammino pesato sui punti di controllo, e utilizzano così certe funzioni spline che "sfumano" il passaggio da un punto all'altro in rapporto ai punti di controllo, che esercitano così una sorta di spinta sulla porzione di curva. Modificando un punto di controllo, quindi, si modifica solo il pezzetto di curva da esso governato lasciando inalterati i restanti. Giungiamo così al 1962 con Bezier, uno dei pionieri del CAD, che sviluppò il sistema UNISURF per il disegno e assemblaggio di parti di automobile poi adottato dalla Renault-Peugeot. Una curva di Bezier è identica formalmente alle B-Spline. La curva risultante è una curva pesata (come la B-Spline), che può cioè essere considerata un cammino pesato lungo i vertici del poligono di controllo. Le curve di Bezier sono naturalmente polinomiali a pezzi, ma con una differenza fondamentale rispetto alle B-Spline: tipicamente non vanno oltre il terzo grado ma le giunzioni tra le cubiche devono essere effettuate dal disegnatore. Questo è abbastanza semplice perché la Bezier ha la proprietà di essere tangente al poligono di controllo nel primo e nell'ultimo vertice, così che per congiungere con continuità due cubiche basta imporre che i punti di controllo finali coincidano e che i lati associati a tali punti stiano sulla stessa retta. Per quanto riguarda le superfici bicubiche (conosciute anche come mesh), queste consistono nell'estendere in tre dimensioni i metodi di disegno anche se occorre una certa cautela. In genere, si usano superfici con due parametri, ottenute su un insieme di $n \times m$ punti con un prodotto tensoriale di funzioni di un solo parametro. Le proprietà delle B-Spline vengono estese naturalmente alla superficie, infatti se essa è una B-Spline la superficie S possiede il controllo locale e intervenendo su uno dei punti P si modifica S solo localmente.

Chi non possedesse conoscenze matematiche per la comprensione di quanto appena detto non se ne faccia un cruccio. Non occorre avere tale tipo di conoscenze per padroneggiare questa famiglia di curve più di quanto non occorra conoscere il funzionamento di un motore a scoppio per poter guidare un'automobile! La parentesi è destinata a quella porzione dei nostri lettori che desiderano una trattazione degli argomenti che esuli in parte da spiegazioni in termini semplici, non certo praticabile per concetti matematici di una certa levatura.

Dotazione, installazione...

Il pacchetto è su due dischetti (Program e Tutorial) e ha un manuale di 222 pagine. Un programma proprietario di autoinstall consente l'installazione su hard disk, operazione che si protrae per diversi minuti, vengono infatti trasferiti oltre 4 MB di materiale decompresso così differenziato: i cinque moduli separati (quasi 900K di codice riducibili alla metà in occupazione su HD grazie a *PowerPacker*) e centinaia di file di esempio (per quasi 3 MB di materiale) ripartiti in sette directory (Actors, Anim, Chor, Fonts, Primitives, Props e Scenery). Questi file compongono oltre che la sezione tutorial una libreria fornitissima di oggetti e materiali preim-

postati e liberamente riutilizzabili dall'utente. Infine, troviamo un'utility denominata Display per la visualizzazione di file d'animazione.

Il pacchetto sebbene nato su Vax e poi riportato su Amiga è il primo prodotto 3D in assoluto ad avere release praticamente identiche per MS-DOS (sotto ambiente operativo Windows) e Macintosh (System 7). La manualistica è spirata e suddivisa da un indice scoperto del tipo rubrica telefonica per il reperimento istantaneo delle 17 sezioni complessive nelle quali la documentazione risulta ripartita. Nella parte iniziale vengono forniti i percorsi di consultazione per utenti neofiti o avanzati nella conoscenza dell'animazione 3D. Viste le somiglianze strettissime delle tre versioni (estesa anche ai file; qualsiasi oggetto, scena o animazione prodotta con uno dei tre calcolatori può essere importato in ciascun sistema), la manualistica si riferisce alla versione per Windows (MS-DOS) nelle illustrazioni (molto simili comunque a quelle di Amiga), mentre il testo comune fornisce le varianti per ciascun tipo di calcolatore. Un bell'esempio di democrazia informatica! La manualistica parte con una sezione iniziale che guida all'installazione e alle richieste minime di configurazione (Getting Started), continua con un'appendice apprezzabile sulla Character Animation spiegando alcuni concetti base e poi con un utile glossario di 13 termini

spesso oscuri anche ai più esperti per l'assoluta novità o per l'impiego che sovente si discosta da denominazioni e concetti standard (si parla di spline, patch, segment, pivot, figure, class, skeletal, muscle, spine, morph, script, character, choreography). Il manuale parte (Quick Start) con la realizzazione di un'animazione che consente di prendere confidenza iniziale col pacchetto e di farsi una valida idea del tutto. Seguono una serie di tutorial molto ben realizzati e chiaramente esemplificativi ripartiti per singolo modulo (modellazione, costruzione dei personaggi, materiali, coreografia, animazione e rendering) e due capitoli specialistici (Channels e Advanced Topics). Prosegue con delle guide di riferimento che descrivono ogni menu e aspetto specifico dei singoli moduli (Sculpture, Character,

Action, Direction e Render). Un indice di cinque pagine conclude il tutto.

Il pacchetto richiede S.O. in versione 2.0 o superiore mentre la configurazione minima è rappresentata da un 68020 dotato di coprocessore matematico, 5 MB di RAM e un hard disk. Vivamente consigliata una maggiore quantità di RAM (almeno 7 MB) e la maggiore velocità fornita da processori Motorola 68030/40. Gli utenti registrati possono accedere liberamente a una BBS dedicata (Tel. 001/206/5745619) per sottoporre richieste d'implementazione e problematiche, depositare il risultato delle proprie fatiche e prelevare informazioni, oggetti, immagini, scorciatoie e trucchi d'utilizzo. Infine, grazie a

utilizzo. Il suo uso prevede la modellazione ex novo o la modifica di oggetti precedentemente modellati o ancora attinti da librerie. La modellazione è uno dei processi più impegnativi in termini di tempo e risorse (*time consuming process*), ma gli oggetti come abbiamo detto durano nel tempo in quanto possono essere utilizzati più volte. Sculpture è un Patch Modeler, particolarmente studiato per la creazione di forme organiche composte da curve armoniose e lati perfetti, comunque sia è possibile utilizzarlo molto proficuamente anche per applicazione più rigide quali il disegno di pezzi meccanici come accade per i modellatori poligonali. Un modellatore per patch è sicuramente più

potente e avanzato di un qualsiasi modellatore poligonale. L'ambiente si divide in tre parti (Figura 4). Il pannello di controllo, zeppo d'indicatori, icone e per certi versi inquietanti denominazioni che lo fanno somigliare a una plancia d'aereo e due sole finestre di visualizzazione. È poi presente una Title Bar con tre menu (File, Preferences e Group). File si occupa del salvataggio e caricamento di oggetti (Open e Save) nel formato proprietario (i file vengono marcati con la desinenza .seg), in più la manualistica parla di una possibilità di solo Save in formato DXF per l'impiego di oggetti modellati col modulo Sculpture all'interno di altri programmi di modellazione o CAD. Opzione

comunque che con notevole disappunto non ho riscontrato né all'interno della versione Amiga né tantomeno in quella MS-DOS. New reinizializza un progetto previa conferma, About fornisce dati sull'autore e sulla versione del programma in possesso, Exit chiude il modulo previa conferma. Il secondo menu (Preferences) viene utilizzato per l'estrusione di una superficie lungo una path. Infine, il menu Group contiene opzioni per il raggruppamento, la selezione e la deselezione di punti, spline, gruppi di elementi. Si inizia con un primo tutorial tramite il quale si impara a modellare un vaso tramite una spline e qualche punto di controllo per rotazione sopra un asse centrale di simmetria (Lathe), poi si passa a prendere dimestichezza con l'universo 3D del nuovo pacchetto (in gergo l'operazione si definisce Naviga-

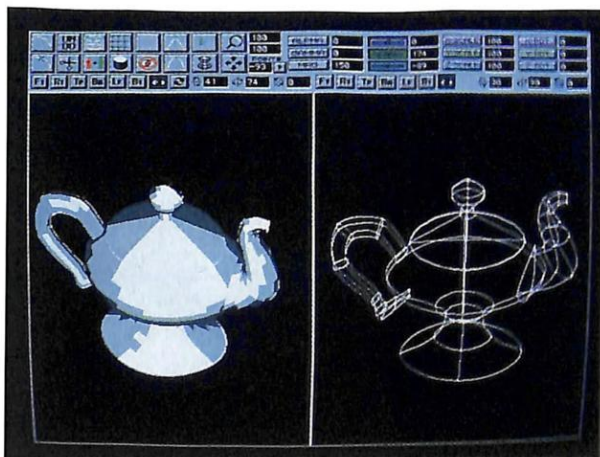


Figura 4: lo Sculpture Editor è il primo modulo in ordine di utilizzo nel quale è possibile modellare ex-novo oggetti o modificarne di premodellati. La finestra a sinistra mostra il modello di una lampada ombreggiata con l'opzione dedicata di shading. A sinistra la seconda vista solo wireframe

un'introduzione firmata Will Vinton in persona si svela la ragione della strana denominazione. Apprendiamo che Will Vinton è il proprietario dei Will Vinton Studios. In questa sede si utilizzano tecniche e processi denominati Claymation, per mezzo dei quali vengono creati dagli animatori dei personaggi di creta (è questo il significato del termine inglese clay) su scheletri metallici denominati armature. Lo scheletro oltre al sostegno assicura il movimento per torsione e piegamento durante la ripresa filmata. Playmation sarebbe pertanto l'equivalente elettronico e molto più versatile di un simile processo manuale!

Modulo Sculpture: modellazione solida

È il primo modulo in ordine di

tion). Le finestre di visualizzazione (Dual View) hanno un controllo indipendente di visualizzazione del contenuto. Il controllo di visualizzazione è efficientissimo per com'è stato implementato grazie ai selettori View presenti sopra alle rispettive finestre. È possibile scegliere una visuale canonica, prospettica, ruotare o traslare il contenuto, zoomare in maniera dinamica via mouse o alternativamente inserendo la percentuale, spostare o ingrandire il contenuto. Tramite un apposito selettore di quick rendering il programma sostituisce una veloce rappresentazione solida al modello wireframe: la rappresentazione (Figura 4) consente di ricavarci un'idea veloce ma molto approssimativa di quanto si va modellando o modificando. Inoltre, se non si cambia modalità di visualizzazione, il modulo permette anche l'editing delle superfici per punti di controllo direttamente sulla rappresentazione in quick rendering. L'unico appunto riguarda la velocità di aggiornamento a schermo (redrawing), ottimale se si posseggono processori veloci (68030/40), decisamente lenta per processori inferiori, penosa e impraticabile per gli esponenti minori della famiglia Motorola. Non certo per colpa del software, quanto del numero elevatissimo di calcoli. Con un 68040 a 33 MHz posso assicurare la perfetta plasticità del tutto (bella forza fanno oltre 26 Mips in calcolo brutto!).

La modellazione, il movimento, il controllo locale e il quick rendering avvengono in un soffio. Il programma ovvia abbastanza bene alle difficoltà di redrawing spostando soltanto i punti di controllo e ridisegnando le spline di unione al raggiungimento finale della posizione di visualizzazione desiderata.

Proseguendo nei vari tutorial di modellazione s'impara a chiudere le spline (Looped Spline) e a formare superfici. È poi la volta dei parametri di Bias comprendenti Alpha, Gamma e Mag (per Magnitude) dedicati al controllo locale della curva lungo i tre assi di ciascun punto di controllo e selezionabili tramite mouse o per introduzione di valori numerici. Ogni segmento può essere elaborato per arrotondamento (Smoothing) o seghettatura (Peaking). Si prosegue in una scala crescente di com-

plexità imparando a raggruppare i punti di controllo e a procedere all'estrusione dinamica. L'estrusione è una delle operazioni più utilizzate in 3D, in qualche minuto si è operativi e per estrusioni continue (estrusione multilivello) è possibile procedere alla piegatura (Bending) lungo l'estrusione con estrema naturalezza e in maniera istantanea. È possibile anche l'estrusione per path ricorrendo al menu Preferences presente nella Title Bar (l'esecuzione al solito si distingue per velocità, facilità d'esecuzione e assoluta perfezione dei risultati). Le operazioni di Cut e Paste sono accessibili tramite la funzione Clone, che consente la copia di qualsiasi gruppo di spline evidenziato dalla selezione dei

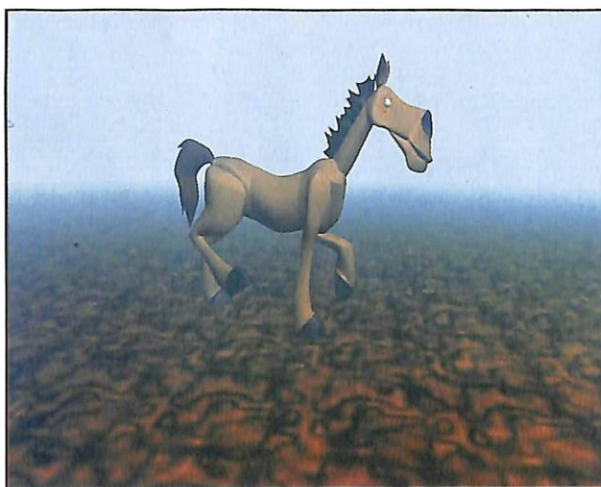


Figura 5: frame a 24 bit di uno dei più bei personaggi già definiti e forniti insieme al programma. Il cavallo si muove fluidamente con pose da consumato cartoon. L'effetto nebbia è stato introdotto grazie all'uso dell'opzione Haze

punti di controllo. L'eliminazione di punti di controllo (Deleting) è istantanea per singoli punti o gruppi più o meno nutriti. Le operazioni successive sono quelle di Rotate e Scale, per il cui padroneggiamento è fondamentale conoscere la nozione di centro di gravità che il programma definisce Pivot. Le operazioni di Spin e di rotazione o scala avvengono infatti attorno a tale centro liberamente spostabile via mouse grazie al selettore presente sul pannello di controllo. La rotazione e la scala possono avvenire solo su un asse per volta e riguardare tanto un punto di controllo quanto singoli gruppi, ma mentre la rotazione può essere limitata a un solo asse per volta, l'operazione di scala può anche essere operata in maniera mista e libera tra più assi cartesiani così come del resto per le operazioni di traslazione,

particolarmente utili per operare su sezioni consentendo di plasmare gli oggetti come se fossero effettivamente composti di creta. Le operazioni di scala, rotazione e traslazione sono accompagnate da display numerici tramite i quali è possibile misurare l'entità delle trasformazioni, così come introdurre valori di modifica per attuare cambiamenti più precisi e definiti. L'operazione di mirroring si svolge proprio tramite input numerici sull'asse rispetto al quale s'intende eseguire la controparte speculare. Per disegni di precisione e riferimenti esatti è possibile introdurre come sfondo (con l'eccezione della vista prospettica) una griglia di riferimento di tipo puntinato. È possibile specificare la distanza tra i punti e selezionare la classica opzione di Snap to Grid per l'allineamento preciso dei punti di controllo al punto d'intersezione più vicino. Indispensabile la preziosa funzione di Hide per l'eliminazione solo in visuale dei punti che non s'intendono modificare. Ciò consente di apportare aggiustamenti e modifiche precise su sottoporzioni di un solido 3D senza l'interferenza visiva di porzioni immutate. Particolarmente utile per oggetti complessi composti da centinaia o migliaia di punti. Proseguendo s'impara a trasformare una serie di spline unite in circolo (Spline Loop) in una superficie piena (Patch) e subito dopo viene introdotta la maniera per operare discontinuità su una superficie o in altre parole introdurre buchi e fratture interne.

La maggior parte delle funzioni risultano duplicate sulla tastiera evitando intelligentemente la selezione per sequenze combinate di due tasti (Shortcut), le varie funzioni vengono richiamate infatti dalla pressione di un solo tasto in modo da lavorare agevolmente in combinazione col mouse. È presente una funzione di Undo per l'annullamento dell'ultima operazione (Undo in singolo livello), ma severamente limitata dal fatto che non interviene su precedenti operazioni di aggiunta, cancellazione, copia, lathing, estrusione o unione.

Vengono forniti moltissimi oggetti già pronti all'uso; particolarmente utili le primitive, poiché permettono di risparmiare tempo prezioso sulla defini-

zione di sottoporzioni costanti, si tratta al solito di cerchi, quadrati o solidi semplici quali con, cubi, sfere, tori, cilindri... Una speciale directory Font contiene invece tutte le lettere dell'alfabeto in doppia copia (maiuscole e minuscole), sebbene la fonte sia unica risulta molto ben definita.

Modulo Character: assemblaggio dei personaggi e attributing

Per segmento *Playmotion* intende l'oggetto tridimensionale più elementare composto da patch. Una patch è un'area chiusa composta da tre o quattro spline. I segmenti possono essere combinati insieme per formare figure animabili. Una figura viene costruita mettendo insieme oggetti o segmenti in una gerarchia per la costruzione di movimenti articolati. Una figura può essere semplice, composta da un solo segmento come può essere un vaso, o complessa, composta al contrario da molti segmenti uniti insieme come un modello umano o animale.

All'interno dell'ambiente di questo modulo si procede alla definizione di precise relazioni gerarchiche tra singoli segmenti così come per conferire caratteristiche materiali di superficie (Attributing). L'esecuzione di questo modulo è seguita dalla divisione della finestra in quattro parti (Figura 6): una Title Bar, un pannello di controllo in alto zeppo di display, selettori e microicone, un pannello sul lato destro per la definizione dei materiali (Material Window) e infine una singola finestra di visualizzazione (Layout Window). Il primo passo è aggiungere un file .seg uscito dal precedente modulo Sculpture. Il modello 3D può essere rappresentato tramite un bounding box per rendere più veloci le operazioni di posizionamento oppure tramite spline.

La manualistica inizia con l'aggiunta di segmenti preimpostati che portano in breve all'assemblaggio di un semplice fiore e al posizionamento corretto dei vari componenti (corolla, petali e gambo), provvedendo anche alla colorazio-

ne. Il salvataggio è effettuato in file contraddistinti dal suffisso .figure. Anche qui si possono rendere invisibili dei segmenti per agire in maniera più semplice e mirata sul resto dei componenti. È possibile creare anche segmenti collegati gerarchicamente a un segmento parente ma non visibile. È il caso di lettere che compongono un logo: le lettere sono unite in un unico testo, ma i movimenti dell'una non influenzano i

riscalatura...), i cambiamenti vengono apportati indistintamente a tutti i componenti collegati. La creazione di movimenti complessi con sotto-movimenti gerarchici si avvale sempre di strutture come quella appena descritta per la realizzazione di movimenti realistici. Una struttura simile, inoltre, è essenziale per la sostituzione di parti più o meno estese componenti una gerarchia.

La finestra laterale destra è utilizzata

per il conferimento dell'aspetto fisico di superficie di ogni segmento o attributing. Diciamo subito che si tratta di una delle migliori implementazioni per il feedback continuo che l'interfaccia assicura durante la definizione e modifica dei vari parametri. Si inizia dal conferimento dei colori tramite un requester tipico sul quale però si può intervenire oltre che in maniera numerica anche via mouse. Seguono una serie di controlli (Attribute Control) per la regolazione del comportamento fisico della luce sulla superficie dell'oggetto. Questi sono i classici Ambient, Specular, Transparency, Roughness, Mirror e Refract, specificabili in valori compresi tra 0 e 100. Subito sotto troviamo dei grossi riquadri che riportano i motivi base delle 11 texture algoritmiche o procedurali che il programma mette a disposizione (Marble, Wood, Pebble, Cloudy, Brick, Eroded, Checker, Weathered, Bozo, Wave, Mottled). Queste sono suddivise in base all'algoritmo impiegato per la generazione in texture di onde perturbate, di tipo frattale e pattern. Per ciascuna texture può essere definita la colorazione (variabile da uno a quattro colori a seconda della tipologia) più una batteria di proprietà legate al tipo di texture. Ogni texture può avere inoltre fino a tre parametri (percentuale di separazione, origine, percentuale di turbolenza...), inoltre le texture ondose possiedono parametri aggiuntivi di definizione quali: ampiezza, frequenza, propagazione, cicli... La forma d'onda ricavata viene riportata in un apposito display, come si può notare in basso a destra nella Figura 6. Grazie a un apposito riquadro di Preview, è

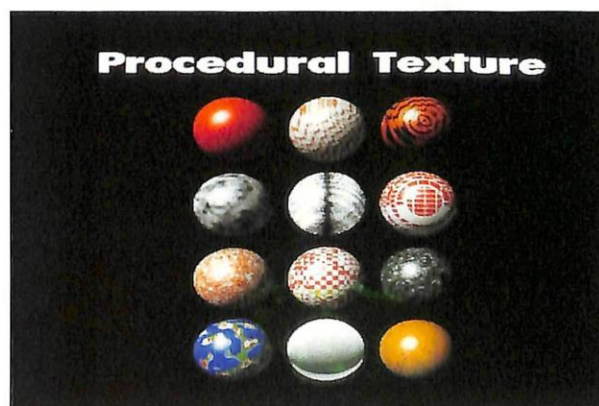
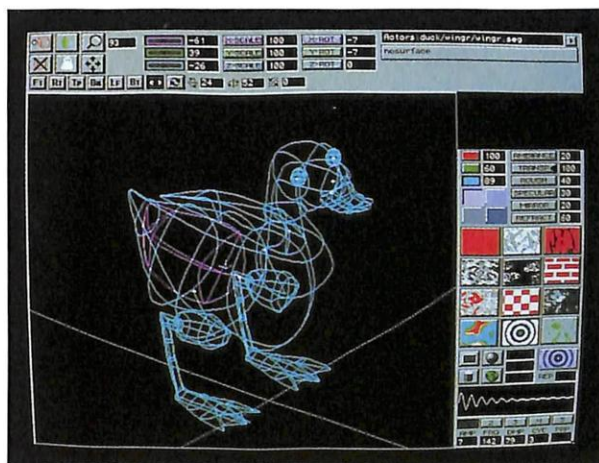


Figura 6 (sopra): il modulo Character per la definizione gerarchica e il conferimento degli attributi di superficie. È stato caricato un solido rappresentante un'anatra suddivisa in varie sottoparti. Si noti a sinistra il pannello con la rappresentazione delle caratteristiche fisiche di superficie, le texture procedurali e il brush mapping. Figura 7 (sotto): le texture procedurali raggiungibili dal modulo Character

movimenti delle restanti. Un segmento invisibile al quale collegare le lettere è comunemente chiamato *ghost* e la sua implementazione viene raggiunta tramite la selezione di un'icona contraddistinta dal disegno di un piccolo fantasma (*ghost* per l'appunto). Un *ghost* può avere una progenie di oggetti più o meno nutrita ognuna delle quali può muoversi indipendentemente. Una volta però che si agisce sul *ghost* (per esempio con operazioni di rotazione,

possibile già in questa fase farsi un'idea precisa del motivo di texturing applicato, alla maniera di *3D Studio* per MS-DOS. Dalla Title Bar è possibile poi accedere al menu Mapping regolando il tipo di brush mapping secondo cinque modalità principali: Reflection, Transparency, Bump, Diffuse e Specular. Le modalità geometriche di proiezione riguardano la proiezione complanare, sferica, cilindrica e ambientale (environmental). C'è anche la possibilità di piastrellizzazione (tiling) per introduzione del numero di suddivisione del brush per coprire una superficie. Le modalità di mappaggio sono esclusive, pertanto non è possibile applicare più modalità sul medesimo segmento. Il programma è in grado di caricare file nei formati PCX (16 e 256 colori), Targa 16 e 24 bit, IFF, AnimBrush da *D-Paint* e file Pict del Macintosh.

Modulo Action: definizione dei movimenti relativi

È il modulo più avanzato, quello che fa di *Playmotion* un pacchetto assolutamente unico per le potenzialità di creazione ed editing dei movimenti relativi o interni. Sono proprio le peculiarità di questo modulo che consentono di conferire a un oggetto il feeling tipico del movimento di un essere vivente. Naturalmente, anche *Playmotion* si rifà all'idea classica del keyframing (definiti di frame chiave l'Amiga s'incarica di calcolare per interpolazione i cambiamenti intermedi tra i due limiti nel numero di frame specificato), processo definito anche di in-between o intercalazione.

Una volta eseguito il modulo, il suo aspetto ricorda da vicino per impostazione e ordine i moduli precedenti e il successivo. Come al solito troviamo una Title Bar, un pannello di controllo e due finestre definite di Morph (a sinistra) e Skeletal (a destra). Si inizia con un veloce tutorial definendo tre frame chiave su una sequenza di trenta (una scatola che balza in aria con tanto di coperchio per poi ricadere a terra). Un apposito selettore di Preview permette di vedere in wireframe l'animazione (salvata per default in RAM e richiamabile a piacere). Esistono tre modalità di definizione per keyframe:

- **MOVIMENTO SCHELETRICO (Skeletal Motion).** Definito nella Skeletal Window consente di muovere, ruotare e scalare interi segmenti con estrema facilità e velocemente. Viene invocato tramite la pressione del selettore recante la rappresentazione grafica di un piccolo scheletro stilizzato, dopodiché si procede all'esecuzione dei movimenti sui singoli segmenti (ricordiamo che *Playmotion* ribattezza segmenti le porzioni isolate di un oggetto 3D). Un tutorial passo per passo guida all'apertura del coperchio della scatola precedentemente caricata. Un movimento fondamentale in animazione 2D e per estensione in quella 3D riguarda la serie dinamica definita di Squeeze & Stretch. Il movimento esagerato di un corpo (per

zione tipica dei movimenti muscolari riguarda quelli che sono in realtà i movimenti muscolari per eccellenza e che presentano su altri tipi di programmi difficoltà di definizione e modifica quasi insormontabili: l'animazione facciale (azione dei muscoli mimici).

- **MOVIMENTO SPINALE (Spine Motion).** Anch'esso definito nella Morph Window è una tipologia particolare di movimento associato al controllo dei punti componenti una spline flessibile che funge da vera e propria colonna vertebrale (è questo il significato di Spine). Le spine riguardano una delle caratteristiche più interessanti e avanzate del programma. Una spine consiste in pratica in una spline inserita all'interno del solido 3D, che viene utilizzata per controllare il movimento dell'intero solido come un'armatura interna la cui modifica influenzi le superfici sovrastanti. Il processo di manipolazione è definito di *spine editing* (da non confondere con spline editing). Così come la colonna vertebrale si flette agevolmente seguita dai muscoli e dalla deformazione dei piani cutanei soprastanti, alla stessa maniera *Playmotion* consente di modificare l'aspetto esterno di un solido tramite influenze dirette sullo "scheletro" della struttura. Inoltre, le spine lavorano anche per gerarchie. La rotazione di un punto intermedio provoca direttamente la rotazione nello stesso senso della

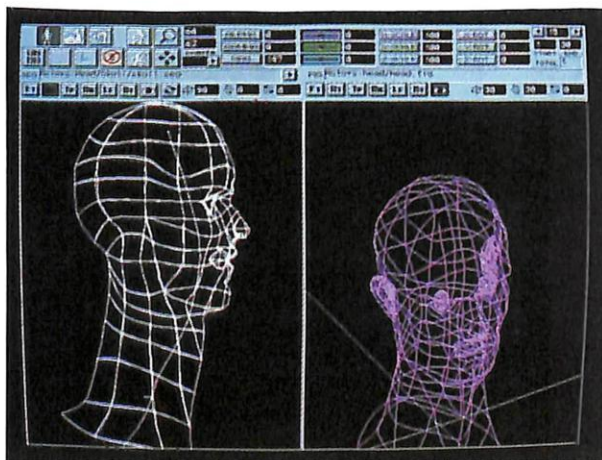


Figura 8: il modulo Action. Le due finestre (Morph e Skeletal) mostrano un elaborato modello 3D di una testa umana

esempio, una palla di plastica che cadendo si schiaccia con l'impatto al suolo e poi risale deformata lungo il suo asse verticale) rende l'animazione d'effetto conferendo contemporaneamente all'oggetto animato il senso di energia in espressione. È possibile implementare questo usuale movimento agendo su due keyframe tramite una semplice operazione di scalatura su singolo asse.

- **MOVIMENTO MUSCOLARE (Muscle Motion).** Definito nella Morph Window permette di muovere i singoli punti di controllo di un oggetto. Viene utilizzato per esempio per flettere i muscoli di un arto oppure per atteggiare un paio di labbra a un sorriso o altra espressione. Il tutorial del programma spiega perfettamente il funzionamento tramite la manipolazione guidata del manico di un bricco. Questo sembra muoversi con tale grazia da apparire vivo. L'applica-

porzione intorno al punto di controllo. I punti di controllo di ciascuna spine esercitano un effetto sui punti di controllo delle spline componenti gli oggetti. È chiaro che nel caso si desiderino movimenti fini risulta necessario moltiplicare i punti di controllo componenti la singola spine. Le spine sono semplici e potenti da utilizzare, ma possiedono delle forti limitazioni. Ciascun segmento può possedere una sola spine per volta, inoltre molti degli effetti dipendono dalla cura con cui vengono create le spine nell'editor Sculpture. Sebbene i movimenti muscolari e via spine possano essere combinati, il programma non li mostra contemporaneamente e questo rende molto difficile l'interazione complessa delle due metodologie.

I movimenti muscolari e spinali mutano entrambi parti isolate di un segmento, questi movimenti vengono definiti

dal programma movimenti di Morphing. Inoltre, sia Skeletal, sia Muscle, sia Spine, possiedono controlli per Channel (si veda il riquadro d'approfondimento in questa stessa pagina). È presente un Channel supplementare detto di Bias per la regolazione di curvatura di un raggruppamento di punti di controllo.

I menu dalla Title Bar (File, Action, Clear, Channel, Display, Group) consentono l'accesso al caricamento e salvataggio di oggetti e di librerie di movimenti, richiamano i riquadri di Channel, le modalità di visualizzazione (per bounding box, segmenti o spline) e infine operano la selezione dei punti di controllo e spline associate. Il pannello di controllo contiene tre selettori principali per i movimenti scheletrici, muscolari e via spine, la funzione limitata di Undo, la funzione di raggruppamento, la selezione del centro dell'oggetto intorno al quale avvengono le varie operazioni di modifica (Pivot), la possibilità di eliminazione di parte della figura, due funzioni di preview, una per la finestra Skeletal e l'altra per quella di Morph, le funzioni d'ingrandimento e spostamento (navigation), selettori per la definizione del numero di fotogrammi e il posizionamento preciso per la definizione di keyframe. Ci sono poi i selettori di Alpha, Gamma e Mag, oltre che quelli soliti di posizione, scala e rotazione. Ciascuna delle due finestre possiede selettori e controlli per la scelta del tipo di visualizzazione. Tramite questo modulo è possibile assemblare le librerie di movimenti, chiamate Motion Library, per il loro riutilizzo in situazioni diverse.

Modulo Direction: la sala regia

È il modulo preposto all'assemblaggio della scena finale se si tratta di un'immagine statica oppure all'assemblaggio di un'intera animazione. Si tratta dell'equivalente elettronico della sala di regia dalla quale il regista dirige la lavorazione. Vengono assommata nelle mani dell'utente i compiti tipici di cameramen, coreografo, scenografo, direttore della fotografia... insomma il concentrato di un set televisivo sul puntatore del mouse.

Anche qui troviamo una Title Bar con

cinque menu, un maschera sotto forma di un ricco quadro di comandi, selettori, input gadget... e infine una singola finestra di visualizzazione denominata Stage Window, che come si può evincere dalla denominazione rappresenta lo spazio di assemblaggio della scena complessiva. L'utente può cambiare la visualizzazione del set scenografico selezionando le visuali tipiche dei precedenti



Figura 9: un esempio di rendering (320 x 200 HAM) con impiego di due texture procedurali per la definizione legnosa della papera e i motivi anelliformi dell'acqua

moduli (Top, Front, Left, Right, Back, Isometric...) con l'aggiunta di una visualizzazione direttamente dalla camera e anche una interessantissima dal punto di vista della sorgente luminosa (l'utente in altre parole vede solo ciò che la luce illumina come accade del resto già in *Caligari* e *Lightwave 3D*). Possono essere inserite diverse sorgenti di luce, ognuna controllata dall'apposito Channel. Tra-

mite quest'ultimo è possibile specificare innanzitutto il tipo di sorgente luminosa che può essere di tipo Sun (come il sole si tratta di luce diffusa a partire da un centro e secondo raggi paralleli), Bulb (come una lampadina si tratta di luce diffusa in maniera sferica) o Spot (raggi paralleli compresi in un fascio cilindrico) o infine Kleig (luce diffusa per raggi che si dipanano da un centro per formare un

cono luminoso). La luce naturalmente può esser fissa o percorrere una traiettoria, dirigendosi verso un punto o un oggetto (Target). Inoltre, opzionalmente viene mostrato il suo campo d'illuminazione col confine di decadimento della luminosità (fall-off). Una sorgente luminosa può infine produrre ombre o meno. Anche la camera possiede il suo bravo Channel: due linee si dipartono dalla sua rappresentazione (un quadrato verde) per mostrare il campo d'inquadratura; è possibile variare tale campo spostando il puntamento della camera (Camera Target),

non è invece possibile inserire più di una camera (opzione multi-camera come in *Real 3D release 2*), ma è possibile sopprimere a questa mancanza creando coreografie separate e/o ri assemblando in un ordine diverso i vari fotogrammi calcolati, come per altro si premura di suggerire la manualistica. Tramite i Channel possono essere stabilite (e quindi dinamicamente modificate) molte

I CHANNEL

Uno degli aspetti maggiori di *Playmotion* è l'abilità di specificare i cambiamenti in rapporto al tempo. In genere, questo aspetto importantissimo in un pacchetto d'animazione 3D viene introdotto nella maggior parte del software di questo tipo con l'implementazione di una Timeline (*Imagine* ne costituisce l'esempio tipico). In *Playmotion*, invece, incontriamo un'introduzione delle time graph più evoluta e ribattezzata Channel. Per secoli l'umanità ha utilizzato grafici per visualizzare per esempio l'andamento dei ricavi e delle perdite di un'azienda in funzione del tempo. In maniera molto simile un Channel può definire la variazione di movimento nel tempo. L'interfaccia molto intuitiva appare all'utente semplice quanto indispensabile per la regolazione degli effetti di Timing in un'animazione. Si tratta di una finestra riscalabile, liberamente posizionabile sullo schermo nonostante il mancato uso standard dei gadget di *Intuition*. La maggior parte dello spazio è occupata da un rettangolo nero nel quale è possibile inserire l'andamento della spline per aggiunta di punti di controllo. A lato sono presenti dei selettori le cui iniziali richiamano parametri ben definiti nella manualistica e caratteristici per ciascun ente fornito di Channel (per esempio, la camera avrà tra gli altri il suo selettore per la specifica della profondità di campo mentre la sorgente luminosa la variazione d'intensità e così via).

Poiché sono basati sulle spline, i Channel consentono la realizzazione di movimenti realistici. Ogni movimento possiede un Channel associato. Come si aggiunge un keyframe un nuovo punto di controllo viene automaticamente creato nel Channel appropriato. Nel modulo Action vengono utilizzati quattro tipi di Channel: Skeletal, Muscle, Bias e Spine. I movimenti di riscaldamento, rotazione e traslazione oltre che quelli di Bias vengono al solito selezionati con l'apposito selettore associato e poi per disegno dell'andamento tramite una spline.

Anche il modulo Direction possiede i suoi Channel che lavorano in maniera simile a quelli di Action solo che in questo caso rappresentano il movimento di oggetti ben definiti come la camera e relativo target, le sorgenti luminose con gli specifici target, i modelli precedentemente assemblati (figure). Conseguentemente, essi possiedono parametri differenti e relativi al tipo di soggetto sottoposto a channeling.

altre caratteristiche delle sorgenti luminose e della camera.

Una volta disegnato un percorso (path), tramite l'utilizzo di spline e punti di controllo inerenti, si esegue l'assegnazione al percorso di un oggetto 3D precedentemente modellato. Nella Figura 10 si vedono chiaramente (in celeste) tre pesci assegnati ai rispettivi percorsi (in bianco con i punti di controllo indicati in rosso). Ciascun oggetto può essere disegnato in modalità Vector (per spline), in modalità Cubic (spezzate in prima approssimazione), tramite Bounding Box (scatole di volume) o infine essere eliminato in visualizzazione (utile per l'isolamento dei movimenti). Queste modalità hanno naturalmente la loro giustificazione. Tramite un'opzione di Anim Preview è possibile scegliere la visualizzazione in tempo reale dell'animazione (in modo interlacciato o meno) e naturalmente per un numero di oggetti crescente, tanto più sarà complesso il loro modo di tracciamento minore risulterà la velocità di visualizzazione diretta, stesso dicasi per la velocità di memorizzazione. Il programma, infatti, memorizza il tutto in RAM in un file denominato Preview (è possibile comunque stabilire il percorso di memorizzazione). Si tratta dei vari fotogrammi che a mano a mano che sono visualizzati vengono altresì memorizzati in maniera compressa. Un programma proprietario fornito in dotazione e denominato Display consente di visualizzare il file Anim e di controllare la velocità di visualizzazione tramite i tasti funzione (da 1 a 60 frame/secondo), è possibile anche mettere in pausa la visualizzazione, uscire... La documentazione riporta che il tasto Return consente di reiniziare il playing dal principio, mentre in realtà più produttivamente ho rilevato che visualizza il numero di frame corrente. Manca un'opzione per l'eliminazione delle linee nascoste (Hidden Line remove) che in alcuni casi (numerosi oggetti presenti in scena per esempio) rende difficile una corretta visualizzazione dell'animazione

per eclissamento di oggetti. Il modulo opzionalmente visualizza una griglia di riferimento per il suolo (Ground) e come utile riferimento di visualizzazione prospettica.

Direction fa uso di due liste separate per utilizzare librerie di movimento. La prima è denominata Skeletal List, men-

dente dai punti di controllo del percorso. I movimenti relativi effettuati da un soggetto sono denominati azioni e risultano composti da due varietà definite come abbiamo già visto tramite il modulo Action: azioni scheletriche (Skeletal) e di morphing (Morph). Ciascun oggetto può avere le sue due liste separate. In altre parole, le liste consentono d'introdurre un numero definito di cicli d'animazione.

Tra le altre caratteristiche di spicco del pacchetto c'è quella della Figure Substitution, già conosciuta dagli utenti che utilizzano per esempio *Imagine*. Questa prerogativa riguarda la sostituzione automatica di solidi o loro porzioni così come di liste, movimenti o attributi di superficie all'interno di ciascun editor. Se pertanto si è definita una certa scena con alcuni personaggi e poi se ne modifica uno o più nel modulo Sculpture (o se ne crea uno completamente diverso), basta poi memorizzarlo nella stessa posizione e con la medesima denominazione perché il programma lo includa automaticamente nella scena originaria. Questa è la ragione per cui il programma produce una profusione di file diversi (ogni tipologia come abbiamo già sottolineato è contraddistinta da una desinenza di tre lettere precedute da un punto).

Modulo Render: centro di calcolo e sviluppo

È l'ultimo modulo in ordine di utilizzo. Viene eseguito per far sì che il programma sostituisca alle rappresentazioni wireframe di una o più scene il loro equivalente aspetto definito. Naturalmente, è un processo time consuming per il numero estremamente elevato di calcoli.

Una volta impostate alcune specifiche che ora esamineremo, il processo è totalmente delegato al calcolatore. Si tratta dell'espletamento di calcoli di tipo ray tracing per il raggiungimento del massimo realismo di resa. Anche qui lo spazio è diviso in tre parti (Figura 11): una Title Bar con le opzioni minime per il caricamento di un file .chor, l'abouting e l'uscita dal modulo. Una serie

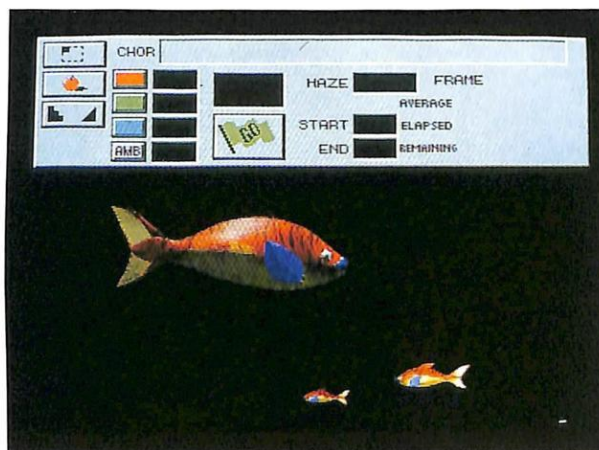
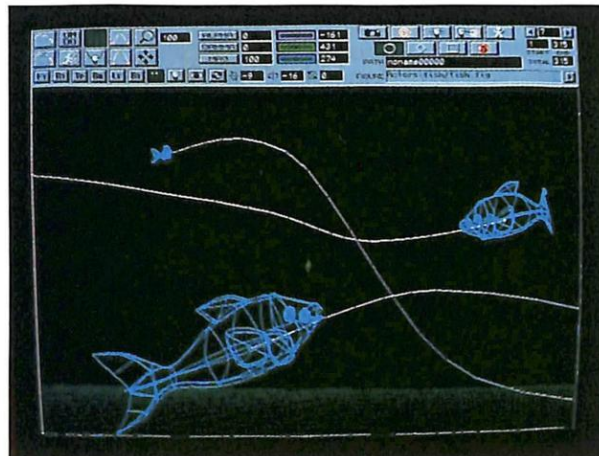


Figura 10 (sopra): il modulo di Rendering è ultimo in ordine d'utilizzo. La maschera in alto specifica i parametri di rendering mentre nello spazio in basso viene visualizzata la scena a mano a mano che il programma procede nei calcoli. Nella figura il frame in oggetto è stato appena completato. Figura 11 (sotto): il modulo Direction è preposto all'assemblaggio finale della scena sia si tratti di un'immagine statica sia di un'animazione. Nello spazio scenico troviamo tre modelli 3D di pesci, ciascuno dei quali è stato assegnato a un percorso (path) specifico indicato da una spline bianca

la seconda Morph List. Le due liste lavorano esattamente allo stesso modo e molto spesso in congiunzione. Per esempio, per tornare all'esempio dell'animazione dei pesci visualizzati nella Figura 10, mentre la componente Morph definisce l'ondulazione del corpo del pesce, la componente scheletrica provvede al movimento delle pinne. Il movimento relativo di un personaggio è indipen-

d'icona consente di decidere se eseguire un rendering in 80 x 64 o 320 x 200, se attivare o meno l'algoritmo di ray tracing (ombre e riflessioni) e l'algoritmo di antialiasing. È anche possibile specificare l'intervallo di frame da calcolare, il colore di sfondo, la luminosità ambientale e un interessante effetto di foschia per la quale è possibile specificarne l'ammontare di nebulizzazione (Haze). Il programma tenta anche una stima del tempo necessario per espletare i calcoli in base al tempo impiegato per eseguire i calcoli sul primo fotogramma. Procede poi ad aggiornare un conto alla rovescia (per forza di cose approssimato). La maggior parte dello schermo inizialmente nero è denominata Animation Window. È lo spazio nel quale viene visualizzata l'immagine calcolata in risoluzioni minime (80 x 60 o 320 x 200) una riga per volta a mano a mano che il processo di calcolo prosegue, come del resto accadeva (gli utenti più anziani lo ricorderanno!) ai tempi del glorioso *Sculpt Animate 4D*. Il processo di calcolo è molto lento. Probabilmente Martin Hash non ha introdotto algoritmi di tracing su triangolazione delle spline e ha fatto sì che gli algoritmi di tracing agissero direttamente elaborando le spline. Questo produce una qualità di resa elevatissima, ma possiede d'altro canto un prezzo salatissimo da pagare. Il processo risulta di una lentezza tale che al momento nessun programma per workstation lo implementa (sebbene funzioni su macchine di avanzatissime prestazioni), perché la lentezza di calcolo mal si sposa con le esigenze temporali delle produzioni video. Il programmatore parla di connessione tra più macchine (networking), al momento questa ci appare un'ottima soluzione a patto però di disporre di un numero elevato di macchine sufficientemente veloci. Le versioni per Mac e MS-DOS hanno bisogno di un programma a parte denominato *Render24* per poter eseguire calcoli in 24 bitplane (true color), mentre la versione Amiga è già dotata di questa possibilità, sebbene occorra impartire i comandi di rendering tramite *Shell*. È possibile specificare liberamente la risoluzione dell'immagine, la possibilità di rendering fotorealistico (ombre e riflessioni), l'eventuale implementazione dell'algoritmo di antialiasing, i colori di sfondo, eventuale foschia... L'esecuzione del comando di rendering con le varie regolazioni è seguito dalla stampa di un singolo punto per ciascuna

riga di risoluzione verticale calcolata. Purtroppo non risulta possibile interrompere il processo di calcolo se non resettando la macchina.

Il modulo supporta perfettamente il multitasking. Ho provato a eseguire più processi di calcolo contemporaneamente, sia composti da un numero multiplo di moduli di rendering invocati da *Shell*, sia con più moduli invocati iconicamente e quindi composti d'interfaccia, sia ancora con l'esecuzione mista dei moduli di rendering (composti cioè da moduli invocati tramite le due modalità). Devo anche constatare che tale modulo eseguito via script si comporta con la stessa continuità e correttezza di un Hooligan inferocito. Ogni volta che viene eseguito è una sorpresa. A volte non gli basta la memoria nonostante il numero esiguo di oggetti (la prova è stata effettuata con un Amiga con 17 MB!), a volte restituisce il tempo impiegato nel calcolo, altre volte mancano per "rosicchiamento" porzioni dell'immagine, altre volte ancora è velocissimo, altre di una lentezza esasperante... Non è possibile interrompere un'animazione e poi riprenderla anche se il Display è in grado di visualizzare i frame calcolati anche in caso d'interruzione più o meno accidentale. Il modulo blocca automaticamente la palette sul primo fotogramma sebbene l'accendersi di più pixel (quello che una nostra lettrice ha ribattezzato "pixel selvaggio") in maniera casuale mostri il limite grossolano di tale blocco.

Concludiamo con una curiosità. Sul quadro comandi del modulo Render in basso a sinistra nella versione MS-DOS appare un'icona col disegno di una ruota colorata (Color Wheel), mentre nella versione Amiga non c'è nulla... a meno che non si clicchi col mouse nella medesima posizione. Compare infatti magicamente il selettore (senza però il disegno della ruota sopra). Nella versione MS-DOS la selezione del selettore fissa la palette per la compatibilità *QuickTime*.

Conclusioni

Sono rimasto soddisfatto del pacchetto anche se diversi aspetti negativi ne falsano l'effettiva utilizzazione produttiva. La modellazione è veloce, le modifiche istantanee, il feedback ottimale, i tool duttili e velocissimi e si rimane colpiti dalle possibilità di manipolazione. Effettivamente, rimane l'unico programma a consentire di plasmare come

creta gli oggetti desiderati. È un'impresione unica assolutamente nuova ed entusiasmante. Gli oggetti si plasmano e piegano ai propri voleri immediatamente, sembra davvero di manipolare creta e non punti di controllo e curve fatti di pixel. Molto spesso la modellazione e il movimento fanno somigliare gli oggetti più che a creta a del vetro liquido. *Playmotion* funziona perfettamente in

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

**WILL VINTON'S
PLAYMOTION 1.7**

VOTO: **7,1**
(In decimi)

Funzionalità:	★ ★ ★ ★	
Conferma aspettative:	★ ★ ★ ★	
Affidabilità:	★ ★ ★ ★ ★	
Documentazione:	★ ★ ★ ★	
Prezzo/prestazioni:	★ ★ ★ ★ ★	

Che cos'è: Un pacchetto di modellazione, animazione e rendering 3D interamente basato su Spline, particolarmente indicato per utilizzi in Character Animation complessa di tipo professionale.

Cosa ci è piaciuto: L'enorme facilità d'apprendimento grazie alla manualistica e a uno studio scrupoloso dell'interfaccia. Il supporto via BBS. L'enorme presenza di file di esempio associati (oggetti, scene, progetti). Il continuo e costante sviluppo. L'originalità d'impostazione e l'avanguardia di certe soluzioni.

Cosa non va: La mancanza di una funzione di Undo estesa a tutte le operazioni e multilivello. L'estrema lentezza di calcolo. La macchiniosità del modulo invocabile per script preposto al calcolo di frame in true color. La mancanza di supporto dei vari modi grafici Amiga limitata al solo HAM. Il mancato supporto del nuovo chipset AGA. L'assenza di operatori booleani. La mancanza di un'opzione per l'eliminazione delle linee nascoste in fase di preview. La limitazione nell'uso di una sola spine per segmento. La mancanza della possibilità di esportazione degli oggetti verso altri ambienti. L'assenza di una documentazione più tecnica e approfondita.

In confronto: Il pacchetto è confrontabile con tutti gli altri pacchetti 3D presenti attualmente sul mercato (*Caligari, Real 3D, Imagine, Aladdin 4D, Lightwave 3D...*). Risulta senz'altro vincente per la versatilità di modellazione basata interamente su spline, ma perde il confronto nelle effettive possibilità essendo tra tutti il più lento in assoluto nell'eseguire i calcoli ray tracing (rendering). Anche le notevoli doti di animazione risultano penalizzate da tanta lentezza (lentezza nel calcolo di un singolo fotogramma moltiplicata per il numero di frame). È indicatissimo per la realizzazione d'immagini statiche a parvenza non poligonale, e per la realizzazione di personaggi e scenari assolutamente "morbidi" e cartoon-like.

multitasking e si è dimostrato solido e ben strutturato. Ho eseguito delle prove ed è risultato possibile anche richiamare più moduli diversi contemporaneamente, così come più moduli dello stesso tipo (memoria permettendo s'intende). Stessa cosa dicasi per il modulo di rendering, sia eseguito dall'interfaccia sia via Shell, la maggior parte di queste note è stata infatti redatta col programma in background impegnato nei calcoli.

Il programma è semplicissimo da utilizzare, ma anche in questo caso è indispensabile possedere la documentazione. Ci sono troppe premesse, convenzioni, modalità operative che risulta necessario conoscere per inoltrarsi in un effettivo utilizzo. La Character Animation richiede che i personaggi (si tratti tanto di personaggi antropomorfi sia di oggetti antropomorfizzati) durante i loro movimenti risultino ben modificati nelle superfici e nelle forme. Basta vedere un cartone animato della Disney (vera maestra nell'antropomorfizzare oggetti come il candelabro Gaston o il servizio da tè in *La Bella e la Bestia*) per rendersene conto appieno. Tali modifiche sono rese possibili solo da un programma di questo genere le cui superfici non formate da triangoli o poligoni sono liberamente e fluentemente deformabili.

Lascia piuttosto perplessi la velocità di calcolo (sarebbe meglio parlare di lentezza di calcolo). È appena sufficiente solo in risoluzioni minime (80 x 64) davvero infime per un brush figuriamoci per risoluzioni più produttive. Se poi si abilita l'algoritmo di antialiasing (un solo livello) e magari anche riflessioni e ombre, si rischia davvero d'invecchiare davanti allo schermo (e stiamo parlando di prove effettuate anche con 68040 a 33 MHz con burst mode abilitato per oltre 26 Mips di potenza). È un vero peccato: speriamo che Martin Hash se ne renda conto e appronti al più presto un modulo di rendering più veloce e produttivo. Il modulo per il calcolo ray tracing in true color (24 bit) è macchinoso da utilizzare e sebbene porti quasi sempre a compimento il suo dovere (il calcolo di un'immagine o una sequenza di frame) non può essere interrotto se non reinizializzando la macchina. La modularità spinta rende l'approccio semplice e la ripartizione delle risorse macchina (specialmente la RAM) molto più efficiente.

Il programma è interessante più che altro a livello accademico per le possibi-

lità e l'approccio rivoluzionario. La produttività nelle animazioni, nonostante appaiano molto spettacolari e fluide, tende praticamente allo zero. Il programma è quindi molto più consigliato per la realizzazione d'immagini statiche dall'aspetto "simil-cartoon" senza incertezze e con un plasticità assolutamente priva delle minime imperfezioni (leggi spigoli) praticamente unica.

Playmotion ha un prezzo di listino di oltre \$600, ma può essere ordinato

presso aziende come la statunitense Creative Computers (Tel. 1678/74086) per \$369.



**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

Hash Enterprises
(Will Vinton's Playmotion: \$650)
2800 E. Evergreen Blvd.
Vancouver, WA 98661, USA
(Tel. 001/206/6995360 - BBS 5745619)

DIETRO ALL'IMMAGINE

Come nasce un'immagine 3D particolarmente riuscita. Studi preliminari, storia esecutiva, accorgimenti operativi di "Lost in the beauty of Lyapunov's Space" di Antonio De Lorenzo

"Forse, aspiro principalmente alla meraviglia e cerco anche, principalmente, di risvegliare la meraviglia nell'osservatore del mio lavoro".

M.C. Escher

"Ogni creazione è, all'origine, la lotta di una forma in potenza contro una forma imitata".

André Malraux, Psicologia dell'Arte

Avevo già realizzato su mandato del direttore artistico Carlo Mainardi l'immagine simbolo della mostra per l'edizione del Bit Movie dell'anno passato. Ma mentre lo scorso anno il mandato era esclusivo, quest'anno l'organizzazione ha pensato bene di allargare la sezione concorso anche all'immagine chiamata a presentare la manifestazione. Tra circa una ventina di opere pervenute e realizzate con programmi e con calcolatori differenti, l'immagine in oggetto è stata ritenuta la più significativa a rappresentare la sesta edizione della mostra. Più recentemente, in ottobre, questa stessa opera ha vinto il Premio Immagine '93, nella sezione immagine statica. Quanto segue è la cronaca fedele di come sia nata, si è sviluppata ed è stata realizzata l'immagine.

Dall'idea...

Avevo maturato l'idea originaria da oltre un anno e mi pareva così bella e accattivante che ne accarezzavo l'esecu-

zione senza mai però provare a realizzarla. Mi appariva immodestamente troppo bella per sprecarla e pensavo avesse bisogno di una cura e di una dedizione del tutto particolare che non poteva certo provenire da un'affrettata e poco curata realizzazione. Ne schizzavo allora saltuariamente qualche particolare su carta definendo qualche idea o accorgimento particolare che ritenevo non avrei potuto tenere in mente fino al tempo della realizzazione finale, ma niente più. Decisi al solito per una creatura vivente perché ero stanco (e in realtà lo sono spesso tuttora) d'immagini iperlucide e asettiche che non presentino il minimo contenuto grafico ed estetico. Il pavone, poi, è nell'immaginario un animale bello quanto vanesio per definizione che non fa certo mistero di mostrare, compiacendosi, la sgarbiante e coloratissima ruota. Mi sembrava adatto allo spirito che spinge molti artisti 3D a far conoscere le proprie opere.

Le penne della coda costituivano l'elemento centrale al quale doveva essere confacente e piegarsi l'intera scena. Era un'idea del tutto grafica e come tale destinata a una manifestazione particolare e attenta alla grafica avanzata come per l'appunto il Bit Movie. A mano a mano che procedevo nell'ideazione mi curavo (come faccio d'abitudine) di documentarmi sull'aspetto dell'animale, procedendo a raccogliere foto e articoli vari fino a che mi

si è presentato un bel numero del mensile *Airone* della Giorgio Mondadori (che seguo con dedizione da oltre dieci anni) con un servizio di ben dodici pagine ottimamente realizzato e altrettanto fotograficamente ben documentato sullo straordinario animale. Cercavo insomma una modella e il mensile me ne offriva diverse fotografate da varie angolazioni e dotate di ricchissime ed esaustive serie d'intriganti particolari. Coincidenza volle che il numero in

Il programma utilizzato principalmente per il progetto e l'esecuzione è stato il magnifico *Imagine 2.0* della Impulse su un calcolatore Commodore Amiga 2000 accelerato con scheda GVP 68030/68882 (si rimanda comunque alla fine dell'articolo per le specifiche hardware e software complete).

... alla modellazione

Iniziai il progetto dalle matite che

riconoscerà il motivo tipico presente nelle penne reali dell'animale. Dopo aver infatti scartato numerose immagini pittoriche (tra cui alcune con frattali di *Mandelbrot* che riportavano un disegno molto simile), ho optato per l'immagine reale. Con uno Scanner GT-6000 della Epson ne ho digitalizzato in 24 bit il particolare di una piuma da una fotografia reale. Il brush è stato ripetuto in due parti identiche e proiettato in cylindric map (Flat Z, Wrap X) su ciascuna matita.



1



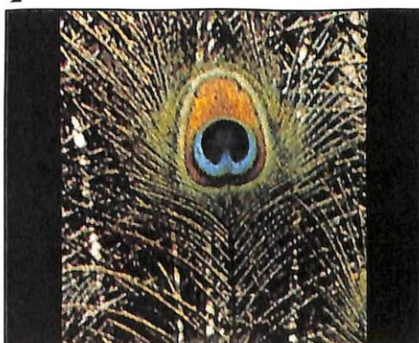
2



3



4



5



6



7

(1) Il modello wireframe dell'immagine finale prima di eseguire i calcoli di rendering come appare all'interno dell'editor Stage di *Imagine 2.0*. Immagini dello spazio di Lyapunov calcolate con *Lyapunovia 1.0* che andranno a costituire il motivo del corpo dell'animale (2), della testa dell'animale (3) e quello presente sullo sfondo (4) Sull'immagine originaria è stata eseguita un'operazione di image processing detta di *Spiral Blurring* tramite *Image Master 9.15*. (5) Immagine a 24 bit di una penna reale di pavone componente il brush proiettato sulle matite che compongono la coda. (6) Particolare della testa dell'animale. A livello della parte terminale delle lunghe sopracciglia è presente un artefatto di stampa. (7) L'immagine tratta dal numero 138 di *Airone* (pag. 115) che è servita da principale modello per la modellazione 3D

questione (*Airone* n. 138, ottobre 1992) uscisse proprio mentre stavo approntando i materiali e raccogliendo le forze e il tempo per realizzare il tutto. Disponevo a quel punto del necessario. L'idea del manifesto mi allettava non poco anche quest'anno e così nulla più mi trattenne dal trasformare un'idea, che ritenevo molto originale, in qualcosa di ben più reale e meno sfuggibile.

compongono la coda. Sebbene di non difficile realizzazione presentavano per le loro caratteristiche qualche problema di modellazione riassumibile nella difficoltà di riproduzione della perfetta concordanza tra la struttura esagonale del corpo e la punta conica dei lapis. Grazie alle funzioni booleane di *Imagine* (Slice) questi problemi di modellazione sono stati velocemente risolti (per i dettagli operativi di modellazione si rimanda a *Techno 3D* sul numero 2/93 di *Commodore Gazette*). Per quanto invece concerne il rivestimento delle matite vi si

Ho poi sistemato le 38 matite che compongono la ruota su tre file opportunamente sfalsate e con dimensioni leggermente diverse per dare l'idea di una coda riccamente popolata. Successivamente, sono passato alla testa dell'animale. È composta da due sfere allungate sulle quali ho inserito il becco modellato con la funzione di *Extrusion by Path*. Cioè definendone prima il profilo e poi facendo sì che questo seguisse una traiettoria appropriata con relativa diminuzione incrementale della sezione. Subito dopo vi ho inserito la cresta

riprodotta per mezzo di semplici sfere poste all'estremità di lunghi cilindri. Le texture delle singole sferette sono state prelevate dalla pregevole collezione *Essence Vol. 1* di Steve Worley (si tratta precisamente, per gli appassionati, della texture Turbcolor presente nella directory Noise; l'intera collezione è stata recensita sul numero 3/93). L'occhio dell'animale è stato disegnato principalmente col programma pittorico *D-Paint IV* della Electronic Arts e poi convertito in 3D grazie a *Pixel 3D Pro* (Axiom Software). La pupilla è una semplice sfera. Al termine del tutto l'aspetto finale della testa però non mi convince-

to caratterizzato dal piumaggio colorato l'ho ottenuto facendo ricorso nuovamente a due texture del set *Essence Vol. 1* contemporaneamente applicate in layer sovrapposti. Si tratta delle texture Bump e Blobs, tra le migliori dell'intera libreria. La prima conferisce le irregolarità rilevate, mentre la seconda il bandeggio irregolare in bianco e nero prodotto dalla sovrapposizione delle piume. A questo punto possedevo in forma finale tutte le porzioni del corpo dell'animale ed è iniziata la fase di assemblaggio delle singole parti e quella di prova della resa finale. Il solo oggetto finito occupava a questo punto oltre

zione e stati d'animo. Non si tratta pertanto di un impiego a oltranza di disegni e motivi tipicamente di provenienza "informatica", un voler utilizzare forzatamente qualcosa di tecnologico ed estraneo ai propri propositi a tutti i costi. Nelle mie opere ricorro solitamente a immagini frattali (per lo più attinte dagli insiemi di Mandelbrot e Julia) o a motivi provenienti da altri insiemi matematici e geometrici che contribuiscono in maniera determinante a conferire un'aria di solennità e contemporaneamente a indurre nello spettatore un senso di estraneità dal nostro mondo, un qualcosa di lontano e distaccato. Anziché utilizzare frattali per la generazione dei motivi componenti l'aspetto esterno dell'animale e per lo sfondo come in prima intenzione, ho utilizzato un'altra categoria di motivi matematici facenti parte dell'insieme di Lyapunov. L'idea futuristica, l'aspetto irreali, quasi di sogno è stato affidato proprio a questi motivi che nessun grafico al momento ha mai utilizzato nei propri lavori. I motivi e pattern tipici dell'insieme di Lyapunov meritano forse qualche spiegazione supplementare per i lettori più appassionati o semplicemente curiosi.

Per fornire notizie su questo strano insieme matematico occorre fare un passo indietro nel tempo di qualche anno (fino al 1990) e spostarci nello spazio presso i laboratori del famoso Max Planck Institute für Ernährungsphysiologie (Istituto per la nutrizione) a Dartmouth, in Germania. Un ricercatore, Mario Markus, insieme al suo collaboratore Benno Hess, studiavano dei modelli matematici per simulare il modo con cui certi enzimi (proteine catalizzatrici altamente specializzate) demoliscono componenti fondamentali della nostra dieta come i carboidrati. Intervendendo su una coppia di parametri, i due ricercatori avevano notato che potevano determinare un comportamento caotico od ordinato degli enzimi. Le immagini danno proprio la misura del comportamento caotico. Tutte le immagini generate si basano infatti su una formula, detta per l'appunto di Lyapunov dal nome del matematico russo Aleksandr M. Lyapunov, che genera un solo numero per un qualsiasi sistema dinamico. Questo numero è chiamato esponente di Lyapunov ed è indice del comportamento caotico dell'intero sistema. Applicando la formula di Lyapunov al modello sviluppato dai due ricercatori, essa produce un esponente per ogni



Ecco l'immagine definitiva intitolata "Lost in the beauty of Lyapunov's Space"

va, aveva bisogno di qualche slancio e solennità e così ho optato per due lunghe e coloratissime ciglia che il pavone notoriamente non possiede (definitela una mitizzazione se volete...). Il flessuoso e lungo collo, oltre che parte del corpo, sono stati modellati facendo ricorso nuovamente alla funzione di modellazione avanzata definita di Extrusion by Path (utilizzata anche nel caso del becco e delle lunghe ciglia). La porzione di corpo costituito dal "copricoda" è stata ottenuta tramite *PoNgO 1.1* di Guido Quaroni, mentre le piumette che la ricoprono sono state riprodotte tramite un semplice brush lievemente in rilievo (bump mapping) disegnato con *Deluxe Paint* per Filling Pattern. Le ali sono costituite da due sfere successivamente rese ovalari, mentre il loro aspet-

600K su hard disk ed era composto da qualcosa come 13 mila punti, 37 mila lati e ben 22 mila facce!

Ho poi provato diversi tipi d'inquadrature fino a trovare quella più adatta. Anche la sistemazione delle due sorgenti luminose presenti all'interno della scena ha richiesto diverse prove sia per la gestione delle ombre sia perché in fase di stampa il tutto appariva inesorabilmente troppo scuro e cupo.

Lo spazio di Lyapunov

Ogni artista 3D sviluppa tematiche proprie e care alla propria natura e ai propri intenti. La scelta dei materiali e dei motivi oltre che degli stessi soggetti non sono eventi aleatori ma rispondono a precise regole estetiche, di comunica-

coppia di parametri. Per visualizzare tale processo si attribuisce per ogni coppia di valori un punto sullo schermo e vi si assegna un colore a seconda della grandezza di tale esponente. In questa maniera si generano immagini dello spazio di Lyapunov. In queste immagini l'ordine disegna le forme in chiaro mentre il disordine quelle scure. Se l'insieme di Mandelbrot è stato definito "l'oggetto più complesso in matematica", allora lo spazio di Lyapunov è senz'altro l'oggetto più esteso, interessante ed eterogeneo mai trovato per mezzo di numeri.

Le immagini generate sono così belle che l'autore dopo aver pubblicato le sue ricerche su riviste accademiche ha pensato bene d'inviarle ad alcune gallerie d'arte perché le esponessero. Come potete convenire queste immagini hanno sembianze di quadri astratti che potrebbero benissimo essere state stese su tela da un qualche allievo di Salvador Dalí piuttosto che essere state generate da una formula matematica per mezzo di un calcolatore grafico. Per maggiori particolari tecnici si rimanda al numero 279 (novembre '91) di *Le Scienze* (edizione italiana di *Scientific American*), rubrica: "L'angolo Matematico" curata da A.K. Dewdney, pp. 118-120. Oppure direttamente a *Computers in Physics*, settembre/ottobre 1990, "Chaos in Maps with Continuous and Discontinuous Maxima", di Markus Mario, pp. 481-493. Un articolo sull'insieme è apparso anche sul numero 3/93 di *Commodore Gazette*.

Per una manciata di byte!

Durante la fase finale di calcolo (rendering) mi è capitato un fatto inquietante. Dopo aver modellato tutte le parti e averne caricato i relativi brush (avevo anche ridotto il caricamento contemporaneo dei moduli di *Imagine* per risparmiare preziosa RAM), ho provato a dare uno sguardo alla memoria totale. Ebbene un attimo prima dell'inizio del rendering su oltre 13 MB non rimanevano che 420 byte, meno di mezzo K! Piccolo tuffo al cuore e poi l'accendersi del led dell'hard disk mi segnalava l'inizio della fase finale di calcolo. La memoria installata è bastata davvero per pochissimo!

L'istantanea di un'idea

Ecco questa è l'immagine o se volete come amo chiamarla, l'istantanea di

un'idea, il respiro di un momento. Fin dall'inizio avevo in mente di creare qualcosa di magnifico e unico. La ritengo, al momento, la mia più bella creazione e la meraviglia manifestatami da altri grafici sia informatici che non, oltre che da valenti fotografi e numerosi appassionati, e il Premio Immagine assegnato a quest'opera, confermano in toto la validità del lavoro. Tutto in questa immagine è funzionale all'idea grafica di bellezza, armonia e arte. Dalla scelta dei colori (sfumature di blu) alla coda a ventaglio in forma di matite finemente tornite a qualsiasi altro particolare presente. Questa specie di pavone ha un portamento regale, esprime magnificenza e fierezza e intendeva incarnare fin dall'inizio della sua modellazione lo spirito della manifestazione grafica.

L'immagine è unica al mondo per realizzazione e messaggio. Insomma, ho voluto realizzare un'opera che non risultasse solo attraente e destasse meraviglia, ma soddisfasse anche le aspettative di grafici e illustratori tradizionali (a molti dei quali viene recapitato l'invito del Bit Movie) che del calcolatore ancora non sanno molto, ma sono affascinati e attratti dalle infinite possibilità creative e artistiche che esso indubbiamente spalanca.

Considerazioni finali

L'immagine ha richiesto tra calcoli di prova e modellazione due settimane piene di lavoro, ed è assolutamente originale (niente scopiazzamenti d'immagini di opere eseguite da altri autori come si usa molto tra "artisti 3D"). L'immagine finale è stata realizzata in risoluzione 2024 x 1536 e il file in standard IFF occupa ben 7 MB. Successivamente, è stato eseguito un backup su floppy disk e il tutto spedito alla Grafic Delta di Rimini che si è curata di ricavarne una lastrina 10 x 13 in 8000 linee per consentirne la stampa in elevata qualità su vari tipi di supporti cartacei (cartellonistica, manifesto, brochure d'invito, copertina catalogo, copertina videocassetta, stampa ciba per comunicati stampa vari dell'organizzazione a riviste italiane ed estere). Il motivo con la testa del pavone è stato poi anche inciso sulle targhe premio della sezione concorso. Dal riquadro riportato in questa stessa pagina si potrà notare il gran numero di programmi e tool impiegati per realizzare l'immagine. Questo perché nessun programma, per

quanto potente, può far fronte a tutte le esigenze riscontrabili in fase di modellazione e calcolo. Desidero poi sottolineare come partito da un'idea realizzativa iniziale e servendomi delle conoscenze ed esperienze maturate nel campo, abbia cercato di risolvere al meglio le problematiche che a mano a mano mi si presentavano. Consiglio a chi intenda dedicarsi con successo a realizzare opere del genere per mezzo del calcolatore di seguire tale metodo. Mai partire dalle possibilità offerte dal software e farsi limitare dagli strumenti. Dobbiamo sempre asservire e dominare i mezzi e mai permettere il contrario. L'idea realizzativa e le fasi preliminari sono gli aspetti più importanti. Prima ancora di mettere le mani sul calcolatore tutto dev'essere pianificato e vagliato. Se avete buone idee non scendete mai a compromessi, né con voi stessi né tantomeno con i mezzi a disposizione. Così

CONFIGURAZIONE HARDWARE

Commodore Amiga 2000 con Kickstart 1.3 dotato di scheda acceleratrice GVP Combo serie II basata su processore 68030, processore matematico 68882, con clock a 33 MHz. RAM totale: 13 MB (1 MB di chip RAM + 12 MB di fast RAM). Hard disk SCSI 90 MB Fujitsu. Monitor Nec Multisync 2A. Scheda a 24 bit (16,7 milioni di colori) GVP Impact Vision 24. Scanner Epson GT 6000.

SOFTWARE UTILIZZATO

Imagine 2.0, Essence Vol. 1, Pixel 3D Pro, Deluxe Paint IV, Image FX 1.03, Image Master 9.15, PoNGo 1.1, Lyapunovia 1.0

NOTE SULL'AUTORE

Antonio De Lorenzo, autore dell'immagine ed esperto in grafica tridimensionale, collabora con diverse riviste del settore e lavora come free-lance per agenzie pubblicitarie, studi fotografici e di animazione. Si occupa anche di industrial design e di arte al calcolatore. Ha vinto il primo premio per la sezione immagine statica nel concorso nazionale Amiga Gallery '90 indetto dalla rivista MC Microcomputer, e l'edizione '91 di Art Gallery indetta dalla stessa rivista. Per l'edizione '92 che non prevedeva premi sono state ritenute significative dalla giuria specializzata e pubblicate due altre sue opere riportate anche all'interno della mostra personale all'interno dell'edizione '93 del Bit Movie. Si è qualificato al quarto posto con l'animazione *Spiral Dream* al Bit Movie '92 e al secondo posto nella categoria 3D per il giudizio del pubblico all'edizione di quest'anno. Ha realizzato l'immagine del manifesto, del catalogo e degli inviti per l'edizione '92 e '93 del Bit Movie e tenuto, sempre all'interno della manifestazione, corsi dedicati alla grafica 3D. Ha vinto l'edizione '93 di Premio Immagine (sezione immagine statica). Attualmente sta lavorando a un testo in italiano sul programma *Imagine 3.0*. È ideatore nonché curatore della sezione fissa Amiga 3D all'interno di *Commodore Gazette*.

facendo l'idea iniziale potrà solo espandersi e migliorare ancora. Non abbiate mai fretta di terminare, il pressapochismo è uno dei figli degeneri della premura e dell'urgenza.

Infine, voglio spendere qualche parola per la denominazione conferita all'immagine. Il titolo *Lost in The Beauty of Lyapunov's Space* costituisce un omaggio a quest'insieme matematico (e una denominazione per lo stampatore che ha dovuto far entrare tutta la denominazione lungo il margine destro dell'immagine!) che come quello frattale mi ha affascinato

fin da quando ne ho visto le prime immagini. Un fascino che proviene dalle strane forme, dagli accostamenti di tinte e da quell'atmosfera d'irrealità e astrazione profonda che sembra permeare gli strani ghirigori matematici. Il titolo significa letteralmente "perdersi, smarrire nella bellezza dello spazio di Lyapunov" e vuole anche essere un omaggio alla meraviglia e alla bellezza della matematica. Un ringraziamento sincero a Jesper Juul che con il programma *Lyapunovia* mi ha consentito di esplorare e gioire delle meraviglie dello spazio

di Lyapunov sull'Amiga e di ricavarne le immagini utilizzate all'interno dell'opera. L'immagine ha incontrato un successo insperato. Oltre ad aver vinto in ottobre l'ultima edizione di Premio Immagine (sezione immagine statica) svoltasi nell'ambito della manifestazione fieristica IBTS (8° International Audio, Video, Broadcasting and Telecommunications Show), è apparsa all'interno di decine di riviste specializzate e non italiane, inglesi, tedesche e americane, aggiudicandosi diverse copertine e una menzione su *Amiga World*. □

NEWS 3D

Notizie, upgrade, anticipazioni, indiscrezioni e curiosità in 3D

CALIGARI BROADCAST 3.1

La Octree Software ha pubblicato l'attesissima versione 3.1 della serie Broadcast di *Caligari*. Tra le numerose aggiunte troviamo la possibilità d'inserire le funzioni di Free Form Deformation all'interno di animazioni attraverso l'interfaccia standard keyframe. Inoltre, il pacchetto include opzionalmente la suddivisione dinamica dei poligoni per ciascun frame affinché le superfici mantengano la rifinitura a mano a mano che la deformazione procede! È stata migliorata l'interfaccia del Time editor e l'accelerazione/decelerazione degli oggetti può essere controllata all'interno del Time editor stesso; implementata l'esecuzione dei calcoli tramite Z-buffer per il Quick Rendering con o senza Gouraud Shading e aumentata di due ordini di grandezza la velocità di calcolo. Una volta calcolata un'immagine, le facce possono essere colorate (painting) in tempo reale (incluso l'algoritmo di Gouraud Shading). Ora risulta possibile posizionare interattivamente le sorgenti luminose all'interno dello Scene Design consentendo facilmente anche l'animazione delle sorgenti. Altre novità riguardano l'introduzione del Motion Blur, di tecniche di rendering Field Based, di una funzione di Smooth Divide per la rifinitura automatica di oggetti per aggiunta di nuovi poligoni e mantenimento delle curvature. Il merging delle immagini in background e foreground viene ora eseguito durante il rendering,

e in aggiunta immagini IFF24 e 1D environment map possono finalmente essere utilizzate come fondali. L'utente può lavorare secondo i sistemi cromatici RGB, HSV e CMY per slider o input numerici, ed è presente un database separato di colori predefiniti. L'ottimizzazione per il Motorola 68040 è stata ottenuta bypassando l'emulazione delle funzioni trascendenti non presenti sul processore grazie a una libreria separata (68040.library). È possibile il caricamento con mantenimento degli attributi di superficie di oggetti in formato 3D Studio e Wavefront. Le routine inerenti l'importazione di file 3D sono state migliorate per garantire la creazione automatica di gerarchie, mentre le liste sono state ottimizzate per una maggiore velocità operativa. Si possono importare file in formato *Imagine* e *Silver* (TDDD) con supporto diretto dei materiali. Le immagini possono ora essere salvate in IFF24 con possibilità di rendering in 60 campi per secondo con eliminazione dell'aliasing temporale; migliorato anche il supporto dell'HAM8 con ottimizzazione della palette per ottenere immagini notevolmente più pulite e cromaticamente precise. Sono stati aggiunti due nuovi metodi di gluing per un controllo maggiore sulla creazione delle gerarchie. *Caligari Broadcast 3.1* risulta molto più *user-configurable*: tutte le impostazioni di FFD, glue mode e quick rendering vengono salvate automaticamente in caso siano apportati cambiamenti.

Infine, *Caligari Broadcast* effettua il rendering fino a risoluzioni di 8000 x 8000 (risoluzione cinematografica) e supporta direttamente centraline per il passo uno.

LIGHTWAVE 3D RELEASE 3... SENZA VIDEO TOASTER

È finalmente disponibile *Lightwave 3D 3.0* e il relativo *Modeler* funzionanti anche se privi del Video Toaster. Tutto questo grazie a *LightRAVE 1.0*, una schedina hardware da connettere alla porta seriale, compatibile con tutta la linea Amiga (dal 500 al 4000) sia NTSC che PAL. Il suo prezzo è di \$499 e il responsabile della cosa è un certo Michael Vunck, presidente della Warm and Fuzzy Logic Inc. (2302 Marriot Road, Richmond, VA 23229, USA). L'operazione dev'essere comunque sfuggita di mano alla Warm and Fuzzy dal momento che contemporaneamente è uscito (evidentemente contraffatto) l'equivalente software di *LightRAVE* che funziona perfettamente. È opera di pirati tedeschi, e si tratta di un programma di una cinquantina di K che non ha bisogno di alcun supporto hardware (evidentemente la schedina hardware era un semplice dongle). Il programma non solo consente di eseguire *Lightwave 3.0* (o qualsiasi versione, è infatti indipendente dalla release), ma di disporre liberamente anche dell'avanzatissimo modellatore associato (*Modeler*) succintamente esaminati sempre in questa sezione nello scorso numero. In più, *LightRAVE* contiene una serie di opzioni aggiuntive non disponibili neanche nella versione Toaster dedicata. Innanzitutto, risulta possibile scegliere la modalità di visualizzazione: vecchio chipset Amiga, AGA, DCTV e persino direttamente su schede video a 24 bit come Impact Vision (se si dispone per questa

scheda di almeno 2 MB di chip RAM), OpalVision, DCTV, Retina, Firecracker 24 (ma sono in arrivo driver per EGS Spectrum, Piccolo, Picasso, Rainbow III). È possibile anche reindirizzare l'immagine calcolata al pacchetto *Image F/X* della GVP con tanto di utilizzo della porta *ARexx*. Il modulo consente inoltre di preimpostare l'uscita delle animazioni in modalità Anim-Op 5 e di tipo DCTV, HAM, HAM8. Il programma può esser reimpostato o interrotto mediante il selettore *Switcher*. *Lightwave* tramite questo modulo risulta persino più veloce del programma su Toaster poiché non è più obbligato a reindirizzare le immagini prodotte sul lento display Toaster! Richiede *WB 2.0* o superiore.

ragguardevole 3008 x 1920). Vi consigliamo di non perdere assolutamente i prossimi numeri di *Commodore Gazette* dove il programma 3D più ambito e hollywoodiano in assoluto sarà sviscerato da cima a fondo insieme a un numero impressionante di notizie, aggiornamenti, programmi associati e come da nostra tradizione, immagini di sicuro impatto.

TRAIETTORIE AEREE IN 3D

Fighter Duel Pro Flight Recorder è un curioso pacchetto ispirato a un simulatore aereo della Seconda guerra mondiale denominato *Fighter Duel Pro* capace di generare traiettorie complesse (motion-path) da utilizzare all'interno di *Lightwa-*

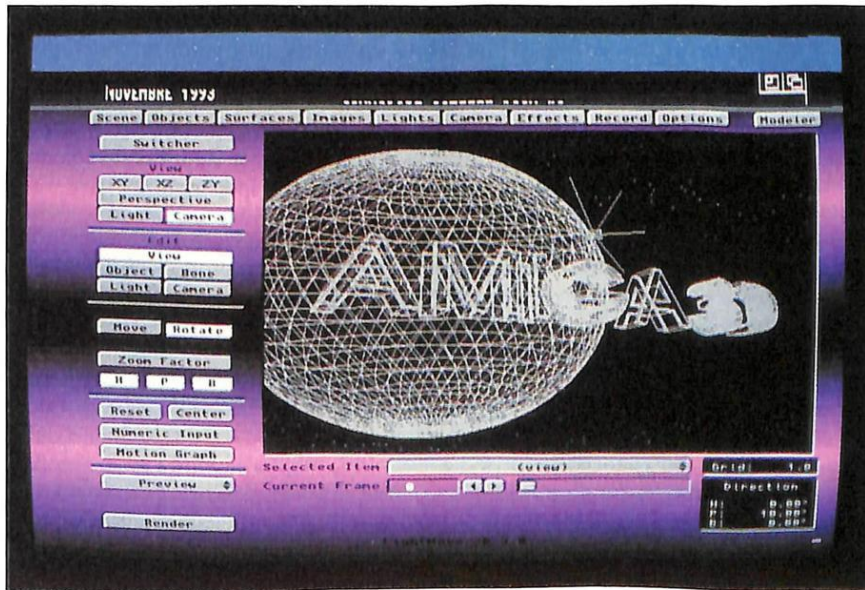
costa \$79.95 (Jaeger Software, 7800 White Cliff Terrace, Rockville, MD 20855, USA, Tel. 001/301/9486862).

KARA TEXTURE

La Kara Computer Graphics, notissima per le splendide collezioni di fonti a colori e animate *Kara Fonts*, ha rilasciato *PlaqueGrounds*, una nuova libreria consistente in 104 motivi a 24 bitplane in elevatissima qualità grafica e cromatica per uso video. Si tratta di motivi inseriti in "placche bevelate" e riunite in otto diversi gruppi (Adobe, Granite, Sandstone, Marble-light gray, Copper-Patina, Wood, Marble-pink vein, Brass-Brushed), sono disponibili in quattro diversi stili (Rectangle-Round, Rectangle-Frame, Rectangle-Square, Rectangle-Edge) e quattro formati da 638 x 93 a 638 x 397 pixel. È richiesto un hard disk fornito di almeno 4 MB per la memorizzazione di tutti i file in formato JPEG. Un'apposita utility s'incarica di decomprimere automaticamente i file desiderati restituendoli in IFF 24. Il pacchetto è su sei dischi e costa \$99.95 (Kara Computer Graphics, 2554 Lincoln Boulevard, Suite 1010, Marina Del Rey, CA 90291, USA, Tel. 001/310/5789177).

OGGETTI 3D IN QUANTITÀ

La Dimension Technologies si annuncia come una delle più prolifiche produttrici di oggetti predefiniti dedicati al 3D. Spulciando il loro fornitissimo catalogo reperiamo una serie d'interessanti librerie tematiche. *The Jurassic Collection* segue la moda di *Jurassic Park*, il film di Steven Spielberg che ha stracciato ogni precedente record d'incassi. Consiste in una collezione di modelli 3D di dinosauri, tra questi un *Tyrannosaurus Rex*, uno *Pterodactylus*, un *Gallimimus* e un *Brachiosaurus* (\$199.95). *Sport Collection* è invece una collezione di oggetti per Football, Baseball, Hockey, Basket, Calcio (\$79.95). *Odds & Ends* è una collezione di 200 oggetti vari per *Lightwave 3D* (\$59.95). *The Music Collection* raccoglie oltre 50 oggetti attinenti la musica (\$79.95) o ancora *The Wedding Collection* oltre 50 dedicati alla festa nuziale (è utile per titoli e videografica matrimoniale, attività molto diffusa tra gli operatori video). Ma il fiore all'occhiello della casa resta *The Cathedral*: per soli \$99.95 è possibile entrare in possesso della ricostruzione perfetta di una spettacolare cattedrale gotica fornita di texture map, attributi e



Lightwave 3D release 3.0. Si noti il layout con la rappresentazione scenica. Tutti i menu sono presenti in alto, ogni selettore richiama dettagliati quadri di specifica e definizione

La Warm and Fuzzy Logic giustifica l'ideazione del suo prodotto affermando che serviva a rendere *Lightwave* utilizzabile da chi possedeva un solo Toaster e più Amiga (per esempio suddividendo i tempi di calcoli per collegamento in rete), ma di fatto ora in versione software *LightRAVE* rende accessibile praticamente a tutti gli appassionati di grafica 3D il pacchetto di punta dell'intera dotazione NewTek, utenti PAL compresi, seppure il pacchetto non possieda risoluzioni specificabili ma NTSC predefinite (160 x 100, 320 x 200, 640 x 400, 1280 x 800, 2560 x 1600 ulteriormente estendibili con la selezione dell'overscan che consente di portare la massima risoluzione a un

ve 3D (NewTek), *Imagine* (Impulse) e *Vista Pro* (Virtual Reality Labs). Il pacchetto è in grado di registrare altitudine e posizione di tre aerei contemporaneamente a 30 frame per secondo. È poi possibile importare il risultato all'interno di uno dei tre pacchetti menzionati per animare oggetti e/o camera (viewpoint). *Fighter Duel Pro* richiede 3 MB di RAM e funziona con *Kickstart 1.2* o superiore. I possessori del videogame *Fighter Duel Pro* possono passare al programma per soli \$25, opzionalmente è possibile acquistare un *FDPRO Parallel Adapter+* per \$25 e connettere così *Fighter Duel Pro* o *Flight Recorder* a un altro Amiga in maniera da mostrare la vista da un secondo aereo; il programma

persino di qualcosa come 50 vetrate finemente realizzate! Stiamo parlando di un modello 3D composto da 20 mila poligoni e 180 superfici diverse completamente texturate all'interno e all'esterno. Il pacchetto comprende persino file scenici per i movimenti nell'intorno e per visite virtuali al suo interno. Assolutamente perfetta per matrimoni, funzioni religiose o animazioni architettoniche. La Dimension Technologies fornisce anche collezioni di sfondi e brush per il video o per programmi 3D. Attualmente è possibile ordinare due collezioni e ricevere gratuitamente una terza a scelta (Dimension Technologies, 2800 West 21st Street, Erie, PA 16506, USA, Tel. 001/814/8382184).

MOVIE MAKER

La Interactive Video Systems ha rilasciato un sistema di editing digitale di tipo non lineare che consente agli animatori Amiga di creare, editare ed eseguire animazioni utilizzando un hard disk come mezzo d'immagazzinamento ed eliminando la necessità di un registratore passo uno. **MovieMaker** può essere utilizzato come strumento di produzione on-line per produzioni industriali o anche off-line per produzioni cinematografiche o televisive. Il frame rating, la risoluzione, la velocità della CPU e il transfer rate dell'HD sono tutte caratteristiche utili per determinare le prestazioni complessive del sistema. **MovieMaker** include un modulo di frame conversion per convertire virtualmente qualsiasi formato grafico Amiga nel formato proprietario. Il prodotto supporta display esterni, e consente istantanee operazioni di Cut & Paste non distruttive su sequenze d'immagini con la stessa velocità e semplicità delle operazioni di Cut & Paste presenti in ogni word processor o programma DTP che si rispetti. I frame sono identificati tramite SMPTE. Un sistema di controllo simile per impostazione a quello presente in qualsiasi VCR completa i controlli via mouse e joystick. Esegue animazioni in full-frame, full motion sia NTSC che PAL con tracce sonore stereo a 16 bit utilizzando la nuova scheda sonora sempre di produzione IVS, **Perisound 16**. Il supporto della scheda audio proviene dal software **rilasciato in combinazione: Audio Editing Software (AES)** è un programma dotato d'interfaccia grafica estremamente avanzata per il trattamento e l'editing di file sonori in 16 bit. AES

supporta anche il time code per l'esatto posizionamento dei file audio nel formato file Movie di **MovieMaker**. Il prezzo di listino è pari a \$895 e include il software **MovieMaker** e la scheda audio **Perisound 16** dotata di software **AES (IVS, 7245 Garden Grove Blvd. Suite E, Garden Grove, CA 92641, USA, Tel. 001/714/8907040 - fax 8980858).**

ALADDIN 4D 2.3

Ad alcuni mesi di distanza dalla release 2.1 recensita sul numero 4/93, la Adspec Programming ha rilasciato un nuovo upgrade siglato 2.3 e definito dalla casa un upgrade *ad interim* in attesa di una maggiore revisione 3.0 data per disponibile al più tardi per marzo/aprile '94. I programmatori precisano che mentre avevano in lavorazione l'upgrade sono giunte alla software house numerose richieste ora raggruppate nell'attuale aggiornamento intermedio. Non si tratta comunque di un upgrade minore, ma di un prodotto marcatamente migliorato. Innanzitutto, la nuova versione è destinata solo a macchine dotate di coprocessore. I maggiori miglioramenti riguardano l'ottimizzazione delle routine di rendering soprattutto per ciò che concerne i calcoli di oggetti gassosi (peculiarità assoluta del pacchetto), delle texture procedurali (fornite in quantità e varietà industriali) e del calcolo delle ombre. Un rendering fornito di ombre che richiedeva oltre 13 minuti nella versione 2.1 viene completato dalla nuova versione in soli 59 secondi. Inoltre, ora l'utente possiede pieno controllo sull'ottimizzazione delle ombre. Sono state aggiunte nuove texture procedurali (tutte di tipo Tile) comprendenti: Brust-Sine, Circles2, Fireworks, Radial, Spirals, Spiral-Sawtooth, Ripple1 e Ripples2. È stata aggiunta una nuova modalità per il brush mapping denominata Tiles e basata su un sistema di coordinate 3D indicizzate. Nuovo il sistema di alterazione della texture list e riscalatura automatica dei file in formato Geo. Sono state aggiunte quattro nuove opzioni di rendering legate ai formati di schermo. Tutta l'interfaccia e i requester seguono ora il look e le specifiche del WB 2.0 o superiore. Per quanto riguarda l'accelerazione sul calcolo delle ombre, i programmatori sostengono che la nuova implementazione è assolutamente unica nel campo delle applicazioni 3D per personal o mainframe. Si tratta di una tecnica definita "dissipativa" sviluppata

per operazioni di shadowing in ray tracing simile nello spirito a quella adottata dallo standard di compressione grafica JPEG o da altri tipi di compressione, solo che invece della compressione dati riguarda la compressione per "sampling" con corrispondente diminuzione del numero di calcoli e conseguentemente del tempo richiesto per portare a termine il rendering. La variazione è compresa in un range che va da 1 a 255, con 1 che risulta il metodo più lento ma il più accurato, e 255 pari al più veloce e meno accurato. La compressione viene applicata lungo ciascun tratto (span). Uno span è l'area orizzontale coperta da un singolo poligono. Il fattore di accelerazione (per esempio pari a 3) si riferisce al numero di pixel occupati dallo span. Se lo span è più piccolo dell'accelerazione richiesta, l'accelerazione è sostituita con lo span per prevenire la perdita estreme di dettaglio nelle ombre. Naturalmente, non occorre per forza di cose comprenderne il metodo di funzionamento, basta sperimentare per valori crescenti considerandone la qualità e provare per altri valori. È stato inoltre sviluppato un metodo completamente nuovo per la determinazione dei confini di gas sferici all'interno dei loro contenitori, risulta ora assolutamente accurato e finalmente indipendente dagli angoli di rotazione del contenitore. Il calcolo dei gas è inoltre stato velocizzato dal 20 al 50%, miglioramento reso possibile in larga misura dall'implementazione di nuove e più efficienti routine di sort. Infine, il supporto diretto alle schede Firecracker, DCTV, Opal Vision, Resolver, HAM8 è stato esteso alla Retina, basta selezionarne il gadget per reindirizzarne automaticamente il prodotto di rendering direttamente sulla scheda desiderata alla risoluzione prescelta. Il costo dell'upgrade per utenti registrati provenienti dalla release 2.1 è per noi utenti *overseas* di soli \$45 comprese le spese d'imballo e spedizione (Adspec Programming, 467 Arch St., P.O. Box 13, Salem, Ohio 44460, USA, Tel. 001/216/3373325 - fax 3371158).

INTERCHANGE PLUS 3.0

La Syndesis annuncia la disponibilità della versione 3.0 del noto programma di conversione di formati 3D (la versione 2.0 è stata da noi recensita sul numero 5/93). Tra le nuove caratteristiche vanno annoverate l'implementazione di un'interfaccia **ARexx** attraverso la quale può essere controllato ogni

singolo aspetto del programma e sono consentite conversioni automatiche e il supporto per *Lightwave 3D* con nuove opzioni per la scheda Video Toaster 4000 (supporto per un numero illimitato di punti per poligoni e salvataggio dei modelli come scene od oggetti). Sono state aggiunte 72 nuove Interfont. È stato migliorato l'algoritmo di arrotondamento delle curve col minimo numero di punti per la conversione ottimale di fonti da impiegare in sigle. Sono stati aggiunti due nuovi selettori denominati "Select all" e "Smart select". Tramite la pressione di "Smart Select" automaticamente il programma aggiunge nella lista dei file selezionati tutti i file modelli 3D distinguendo intelligentemente tra le diverse tipologie di file (eseguibili, testo, icone...). Ma la maggiore e più attesa implementazione riguarda l'aggiunta di tre nuovi moduli di conversione (lettura/scrittura) per *Autocad DXF*, *3D Studio* e *Wavefront* venduti separatamente per oltre \$600. Il modulo per il DXF consente d'importare oggetti praticamente da ogni piattaforma conosciuta (Amiga, MS-DOS, Mac, HP, Unix, Silicon Graphics...), mentre il modulo per *3D Studio* rende accessibile il formato .3DS (specifiche geometriche) e .MLI (libreria materiali); vengono trattate anche informazioni di superficie (attributing) e gerarchizzazione. Viene anche fornito un programma Autodesk per la conversione *DXF/3D Studio*. Il modulo di conversione *Wavefront* legge e scrive anche informazioni raggruppate e opzionalmente separa oggetti basati sulla definizione dei materiali da quelli basati sul raggruppamento. È in grado di leggere e scrivere file sia geometrici che di attributing. La Syndesis continuerà a supportare nuovi e avanzati formati di descrizione 3D e la casa comunica che il pacchetto viene utilizzato dalla Amblin Entertainment per la realizzazione di *SeaQuest* di Steven Spielberg (serial televisivo successivo a *Jurassic Park* e spettacolarissimo per le incredibili sequenze animate sottomarine realizzate col solo aiuto di una serie di stazioni Video Toaster 4000 collegate in rete), da Post Group, Foundation Imaging (quelli di *Babylon 5*), NewTek, Viewpoint Animation Engineering e persino dalla Nasa. Intanto la software house sta lavorando per il supporto dei formati di Topas della Crystal Graphics (formati ASCII .AMF e binari in .MDL), insieme a SoftImage, Inventor (Silicon Graphics), TDI, Vertigo, Alias StyleGuide, Macro-

media 3DGF e Electric Image, e a un convertitore per formati in stereo-litografia (per trasformare oggetti 3D in rappresentazioni solide in materiale plastico). Se qualcuno ci pensasse potrebbe riportare in un battibaleno e fedelmente i modelli ottenuti per digitalizzazione 3D dei dinosauri di *Jurassic Park* direttamente sull'Amiga. Per finire, la casa ha pianificato il porting del pacchetto anche per sistemi Mac (*System 7*), MS-

DOS (*Windows*) e *Unix* (Silicon Graphics). Il programma costa \$199 (\$129.95 se ordinato direttamente alla Syndesis), mentre l'upgrade dalle release 1.0 e 2.0 rispettivamente \$75 e \$50. Le spese postali ammontano a \$8 (Syndesis Corporation, P.O. Box 65,235 South Main Street, Jefferson, WI 53549, Tel. 001/414/6745200 - fax 6746363).



TECHNO 3D

Trucchi, scorciatoie, costruzione di oggetti sofisticati, bug e quant'altro i manuali d'utenza non riportano

Diagrammi stellati e fiamme 3D (1ª parte)

Pochi argomenti come quello che ci accingiamo a trattare possono catalizzare l'attenzione della maggior parte degli appassionati 3D e utilizzatori di *Imagine*. Dopo moti ondosì, costruzione di personaggi, brush mapping, metalli e materiali vetrosi, trattati a fondo sugli scorsi fascicoli è la volta di conquistare il fuoco. Ma se non è cosa semplice rappresentarlo in un programma pittorico figuriamoci in uno 3D nel quale il realismo è assolutamente d'obbligo (o quasi!) e poligoni e triangoli non appaiono certo la materia più finemente plasmabile per tale compito. Anche su workstation viene rappresentato spesso in modo alquanto approssimato e irrealistico (solo l'animazione particellare e l'introduzione delle meta-ball ha mitigato abbastanza il problema senza risolverlo ancora del tutto). Al momento, nessun utente probabilmente si è mai cimentato con la sua realizzazione per la difficoltà d'approccio e di realizzazione. Del resto il fuoco fa pur sempre parte del subconscio collettivo, la sua conquista è stata certamente uno degli avvenimenti più sconvolgenti e importanti dell'umanità e al quale si deve il progredire e lo stato attuale della nostra civiltà. Secondo l'orientamento di molti antropologi si ritiene che lo sviluppo di un'intelligenza capace di progredire in una civiltà tecnologica quale quella umana non sia possibile in un ambiente che non consenta il dominio del fuoco. Come dire che lo sviluppo di forme intelligenti (alla

maniera umana) non è per esempio possibile in un ambiente marino! D'altro canto uno degli avvenimenti infausti che hanno caratterizzato la passata estate italiana è stato l'incredibile numero di ettari di boschi e macchia mediterranea andati bruciati per tutta la penisola. Se è vero, com'è vero, che in ciascun essere umano si nasconde un piromane potenziale per il piacere di vedere fuoco e fiamme portare avanti la loro opera distruttrice che è tra le più terribili ed esaltanti (il fuoco da sempre è il simbolo della "purificazione"), allora il tutorial che vi presentiamo potrà servire anche d'aiuto (una sorta di psicoterapia) a chi dalle fiamme non riesce proprio a stare lontano. In caso sentiste qualche pruriginoso bisogno di accendere fuochi scendervi giù per il braccio, accendete tali fiamme sui vostri monitor, magari bruciando gli alberi 3D trattati nello scorso numero.

Scherzi a parte, quello che stiamo per presentarvi è uno dei tutorial più avanzati e complessi mai apparsi su queste pagine. Ciò significa che sebbene si sia cercato di usare un linguaggio semplice e il più possibile chiaro, il tutto è destinato a quella schiera di lettori che già possiedono una sufficiente esperienza con *Imagine* e con la libreria di texture procedurali *Essence Vol. 1* (materiale recensito sul numero 3/93).

Uno dei maggiori vantaggi di *Essence* risiede nella sua natura di potente *toolkit* per la generazione di materiali e trame superficiali. A ben vedere questo però può rivelarsi anche uno svantaggio: dal momento che si tratta di un *kit* per

ottenere certe trame ed effetti, è necessario decidere come utilizzare ciò che la libreria mette a disposizione. Le caratteristiche presenti nelle varie tipologie di texture consentono di ricavare variegati e magnifici motivi superficiali, rispondendo alla stragrande maggioranza delle esigenze grafiche di ciascun utente. Ma la vera potenza e gli effetti più belli provengono dalla *combinazione a più livelli* delle varie texture in un disegno di superficie unico e assolutamente peculiare. La combinazione di texture può generare per ricerca ma anche per occasione in seguito a sperimentazione, tramature inusitate, disegni assolutamente unici tanto che spesso nelle sperimentazioni si può giungere alla generazione di motivi che possiedono un'elevatissima probabilità di non essere stati ripetuti da nessun altro. Nell'ordine, affinché sia possibile realizzare effetti personali, la più importante preparazione è quella di comprendere come lavorano le singole texture. Allora leggete e rileggete la manualistica. Se si riesce a comprendere come lavora la texture si diviene capaci di *predire l'aspetto finale* e si cercheranno di cambiare i vari parametri per giungere il più vicino possibile ai risultati desiderati. Non è consigliabile eseguire rendering solo sui valori di default che in quanto preimpostati non possono tenere conto di variabili quali la forma dell'oggetto o il suo volume né tantomeno l'idea che vi siete fatti e che è presente solo nella vostra mente. Inoltre, il primo importante passo per capire come funziona una texture oltre che leggerne la manualistica è *mutarne un parametro o variabile alla volta*. Le texture procedurali, infatti, sovente posseggono un numero esteso di parametri capaci d'influenzarsi vicendevolmente e spessissimo in maniera non lineare. Inserire valori casuali o cambiare molte caratteristiche alla volta non farà che accrescere il disagio e l'insoddisfazione.

Un diagramma stellato di texturing

Occorre essere metodici e ordinati magari realizzando delle vere e proprie tabelle comparative. In un singolo schermo potete riunire diverse primitive (usualmente la sfera matematica, per la velocità di calcolo e redrawing) e poi procedere lungo righe e colonne a variare ogni singolo parametro. Un metodo che consiglio è quello di disporre le sfere a riggera e di far cambiare

per valori crescenti o decrescenti *progressivi* un singolo parametro per ciascun braccio. Meglio se i valori risultano costantemente progressivi, vengono cioè aumentati e diminuiti di una stessa unità lungo un braccio. Dal momento che rivendico in toto l'originalità dell'idea, ho deciso di ribattezzare questo tipo di disposizione come "Diagramma stellato di texturing" (se qualcun altro ha inventato una cosa simile prima di me, segnalatemi pure la cosa...). Se poi avrete l'accortezza d'inserire delle chiare didascalie, il valore di catalogo delle immagini permarrà nel tempo e sarete in grado di comprendere con un colpo d'occhio il significato di ogni variabile associata. Nella Figura 1 iniziamo proprio da questo metodo che forse vale la pena approfondire per l'enorme importanza didattica e di consultazione. Si parte da una sfera centrale che può essere benissimo la configurazione presente per default della texture in una libreria data. Dopodiché si prende in considerazione un parametro e si aumenta per esempio il suo valore di passo due. Se allora il valore da indagare è pari a 1, inseriremo in successione 3, 5, 7. Dal momento che poi molti parametri possono assumere valori negativi, nella porzione opposta inseriremo valori identici ma di segno opposto. Spesso, altri valori delle texture sono compresi tra 0 e 1 e quindi vanno inseriti in progressione per scarti decimali. Molto dipende dal tipo di texture, se pertanto vi accorgete che piccoli scarti producono grandi cambiamenti regolatevi di conseguenza fissando gli intervalli relativi. Questo tipo di diagramma mi appare al momento la soluzione più ingegnosa tra tutte quelle adottabili e oltre che per i vari tipi di texture può essere utilizzato anche per saggiare caratteristiche superficiali per i materiali quali la lucentezza, l'indice di rifrazione...

L'immagine a 24 bit della Figura 1 mostra la tecnica appena descritta per la Texture Flagstones contenuta in *Essence Vol. 2*, sezione Tiles. A uso esemplificativo abbiamo ridotto a un numero esiguo il numero di sfere componente ciascun braccio, potete naturalmente scegliere il numero più confacente alle risoluzioni grafiche adottate.

Diagramma stellato combinato

Durante l'esecuzione dei diagrammi ne ho trovato un tipo più complesso (ribattezzato "Diagramma stellato com-

binato di texturing"), che consente d'inserire variazioni di un solo parametro lungo i raggi orizzontali e verticali e la combinazione dei due parametri nei bracci obliqui. Questo per indagare combinazioni semplici (due parametri per volta) e studiarne l'interazione. La cosa è fattibile anche per combinazioni di texture (sulle braccia orizzontali un tipo di texture su quelle verticali una seconda e lungo i bracci obliqui la combinazione di applicazione). È poi possibile variare per ciascun braccio la texture e mostrarne le combinazioni di quattro contemporaneamente e così sperimentare. Un approccio metodologico di questo genere è tanto più importante dal momento che come abbiamo detto gli effetti più spettacolari e interessanti si ottengono per mutua combinazione, utilizzando cioè più texture contemporaneamente. Il limite per la versione 2.0 di *Imagine* è nell'applicazione di non più di quattro texture contemporaneamente (sia dello stesso tipo con parametri diversi che texture di tipo e genere completamente differenti) più che sufficienti per i risultati più complessi. Come avete avuto modo di apprendere da *News 3D* dello scorso numero, la *release 3* supererà questo limite portando a un numero illimitato il numero di texture impiegabili. Per inciso, sia detto che fin dalla versione 2 tale limite è aggirabile agevolmente grazie alle tecniche avanzate di grouping. Difficilmente si ha bisogno di un numero esteso di texture, in genere due o tre sovrapposte sono più che sufficienti per coprire le esigenze più disparate. Trascureremo rimandando alla documentazione originale il modo con cui operano le texture procedurali. Ciò che il lettore deve comunque conoscere è la possibilità di combinazione per *layer*. Vale a dire per strati successivi. È ovvio che per far questo le texture debbono necessariamente possedere una porzione completamente trasparente in maniera che i vari motivi possano sovrapporsi senza escludersi vicendevolmente. Ora potete benissimo comprendere come sia assolutamente necessario conoscere i tipi di texture singolarmente per potersi addeentrare nella loro combinazione. Se infatti vi risulterà difficoltoso predire l'aspetto di una singola texture, figuriamoci quando se ne dovranno combinare due o tre contemporaneamente. E ancora in una crescente scala di complessità, se vi risulterà difficile predire l'aspetto di una serie come potrete variarne i

anche funzione della grandezza dell'oggetto, iniziamo con un piano standard di 100 x 100 unità *Imagine* di estensione confermando con OK l'impostazione di default; questo disegnerà un piano quadrato formato da due soli triangoli (in questo caso è inutile appesantire in definizione e calcolo la figura geometrica). Coloriamo il piano con una tinta giallo arancio del tipo 251,166,65.

Il primo effetto che aggiungeremo sarà la colorazione casuale delle fiamme: non si tratterà certo di un giallo unifor-

nella forma che nella colorazione. La texture *Turbcolor* rappresenta la scelta ottimale ma anche le texture *Turbcolor*, *Blobc* e *Fractalcolor* sono da considerarsi come delle buone scelte.

I parametri

Andiamo avanti e applichiamo la Texture *Turbcolor* (attenzione al nome senza la "s" dopo *Turb* da non confondere con *TurbSColor*) al piano, questa si trova all'interno della directory *Noise*

piccole e numerose (Figura 2 in alto a destra). Un valore di 15.0, pari cioè a circa un sesto l'estensione del piano, farà al caso nostro. Se cerchiamo di visualizzare un fuoco possiamo notare dalle 5 alle 10 aree di diversa colorazione per il fatto di possedere una temperatura maggiore o minore rispetto alle zone adiacenti.

Il valore di default presente in *Scale Ratio* è usualmente un valore già ottimale per la maggior parte degli utilizzi: noi desideriamo una variazione di tipo "standard" senza alcuna aggiunta extra di caratteristiche più fini o dettagliate da zoomarci una dozzina di volte. Pertanto i valori di default nei parametri di "# of Scales" (5) e i valori di *Scale Ratio*, *Amplitude Ratio* e *Time Ratio* tutti e tre pari a 0.4, risultano ottimali per la maggior parte delle applicazioni. È necessario fare particolarmente attenzione alla scelta dei colori, come abbiamo detto vogliamo delle variazioni che vadano dal giallo arancio al rosso. Pertanto il primo colore (*Color 1*, RGB) viene posto a 200,100,30 per il giallo arancio e il secondo (*Color 2*, RGB) impostato a 180,30,0 per un rosso scuro. Dal momento poi che desideriamo variazioni di colore (quello che si definisce un gradiente cromatico) molto attenuati da colore a colore, i parametri "*Base->1*", "*1->2*", "*Color 1 End*" sono stati posti rispettivamente a 0, 0.5 e 1. Questo farà sì che non appaiono colori solidi, ma solo transizioni di tinte. Se ora eseguite un quick rendering di certo ancora l'aspetto non sarà proprio quello di un fuoco (Figura 2 grosso riquadro a sinistra), ma le caratteristiche principali d'"infuocatura" iniziano già a delinearsi!

La morfologia delle fiamme

Il prossimo effetto che aggiungeremo è probabilmente quello dominante: le forme delle lingue componenti il fuoco. Se si pensa al fuoco come una transizione luminosa da porzioni colorate all'aria notoriamente invisibile vi potrete rendere conto che si tratta di una vera e propria transizione dove fiamme più o meno "solide" diventano progressivamente invisibili. Il confine (o più esattamente l'interfaccia) tra fuoco e aria appare molto sfilacciato, irregolare, ma se si guarda sempre più in alto si nota la scomparsa totale delle lingue infuocate. Questa osservazione spinge a utilizzare le texture di transizione mettendoci fin d'ora sulla buona strada. Se infatti si

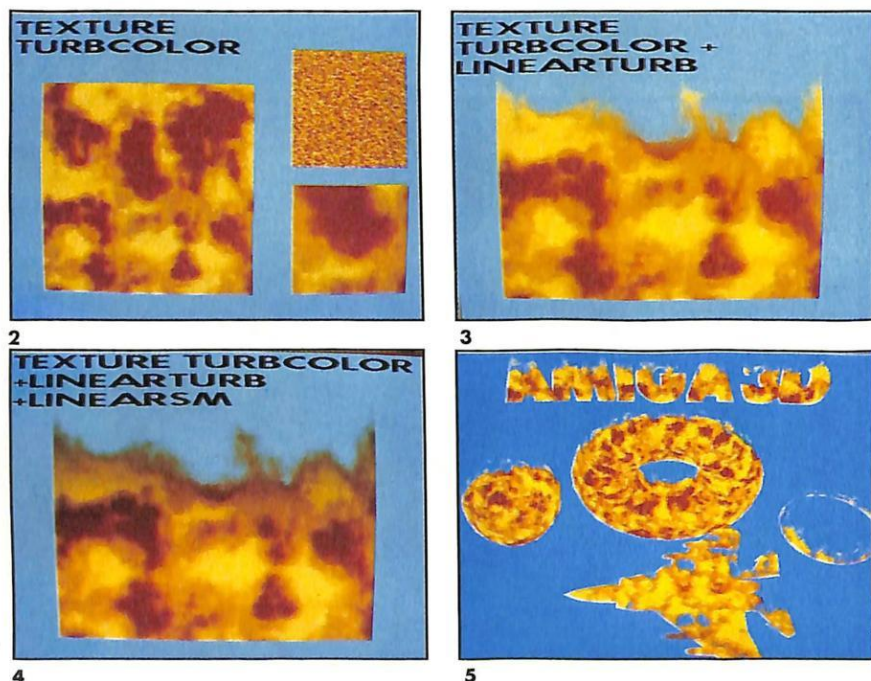


Figura 2: aggiunta sul piano della prima texture prelevata dalla libreria *Essence* (texture *Turbcolor*) per la simulazione della colorazione sfumata delle fiamme. A sinistra nel riquadro maggiore la conformazione più vicina all'aspetto che ci proponiamo di realizzare. A destra nei due riquadri più piccoli: impostazione troppo piccola (valore pari a 1) del parametro di scala iniziale (*Initial Scale*) rispetto alle dimensioni del piano nel riquadro in alto; questo è invece per i nostri usi troppo piccolo (50) nel riquadro in basso. **Figura 3:** aggiunta della seconda texture (*Linearturb*) sul medesimo piano per la caratteristica morfologica di sfilacciamento delle fiamme. **Figura 4:** aggiunta dell'ultima texture (*Linearsm*) per scurire le fiamme in gradiente verso la sommità. **Figura 5:** a questo punto nessun solido può essere risparmiato dalle nostre belle fiamme fameliche!

me! Vogliamo qualcosa che possa cambiare caoticamente i colori di un oggetto dal giallo al rosso e che rappresenti fedelmente il comportamento delle fiamme. Se ci pensate un attimo (e se leggete attentamente il manuale di *Essence*) molte delle texture basate sull'algoritmo di *Fractal Noise* consentono di eseguire meravigliosamente questo tipo di colorazione. Se leggete la descrizione delle texture, una colorazione turbolenta dell'algoritmo di *fractal noise* sembra proprio il tipo giusto di colorazione che fa per noi: compone macchie di colore che possiedono transizioni attenuate sia

della collezione numero 1 di *Essence*. Ora si tratta di decidere i parametri di compilazione del riquadro di descrizione texture. All'interno delle fiamme quanto risultano grandi le varie macchie di colore? Dal momento che il nostro oggetto è pari a 100 unità *Imagine* e pensiamo a fiamme che raggiungano la massima estensione (tutto il piano), se rendiamo pari a 50 il valore di *Initial Scale* non ci sarà abbastanza spazio per introdurre sufficienti variazioni di colore (Figura 2 in basso a destra); d'altro canto, se lo poniamo pari a 1.0 le macchie di colore appariranno troppo

legge la documentazione inerente le texture **LINEARFRACT** E **LINEARTURB**, si riconosce immediatamente che la transizione irregolare fiammeggiante è molto simile al modo col quale queste texture combinano un colore solido con un altro colore attraverso un confine di tipo caotico. Ma queste texture applicano colori solidi mentre noi ricerchiamo sfumature alquanto tenui. E poi abbiamo già implementato la variazione di colore che desideriamo, quello che realmente cerchiamo ora è una texture che ci consenta di rendere un oggetto sfumato verso l'invisibilità lasciando il solo colore. Se si leggono attentamente le specifiche, si scopre anche che è possibile disattivare un colore semplicemente ponendo i suoi valori RGB pari a -1. La texture **LinearTurb** ci consente d'impostare i valori di tinta, reflect e filter; noi avremo cura di variare il solo valore di **FILTER**. Se infatti applicassimo un colore questo andrebbe a coprire con un colore solido la bella variazione frattale ottenuta con la precedente texture. Sarebbe come dare una mano di bianco a un quadro di Monet!

Aggiungere una seconda texture

Così abbiamo deciso che sarà Linear-Turb la seconda texture da aggiungere (la potrete reperire sotto la directory Transitions) e abbiamo al solito una nutrita serie di parametri da impostare. Ricordo che solo dopo diverse letture della descrizione di una texture si possono apportare modifiche produttive (nel senso di progressivamente più vicine alle proprie esigenze). Intendiamo realizzare un bordo sfilacciato che abbia le stesse caratteristiche in estensione delle macchie di colore introdotte precedentemente con la texture Turbcolor. Così inseriamo i parametri dell'algoritmo di fractal noise *esattamente identici a quelli della precedente texture*. "Initial Scale" pari a 15, "# of Scale" pari a 5 e tutti i parametri di Ratio impostati a 0.4 (si veda anche la tavola riassuntiva di riepilogo). Il parametro "Z Transition Width" descrive quanto dovranno essere precisi i contorni delle fiamme. Quanta distanza occorrerà perché il bordo di una lingua di fuoco passi dal colore pieno alla completa invisibilità? In altre parole, questa è la misura in altezza delle lingue e corrisponde ancora all'osservazione di ciò che accade sull'estremità di un getto di fuoco. Sussistono ovviamen-

te delle transizioni, ma non potranno essere eccessive altrimenti sembrerà una lunga fiamma alimentata da un getto gassoso. Viene utilizzata la distanza di 20 che rende la transizione sufficientemente veloce, ma non rozzamente precisa e quindi artificiosa. Il parametro "Variation Width" è uno dei più divertenti da impostare: come può essere sfilacciato il bordo? Se ci pensate questo parametro descrive proprio l'altezza delle fiamme, dal momento che ciascuna lingua di fuoco è solo una perturbazione di una zona base fiammeggiante. Per la fiamma di un caminetto le lingue si allungano per una buona distanza. È stato inserito il valore di 60 che esegue variazioni di una buona porzione dell'intero piano. Per finire, i colori sono la parte più semplice da aggiungere dal momento che sia Color che Reflect risultano nulli (per meglio dire non presenti) e pertanto impostati a -1. Solo Filter è stato fissato a 255,255,255: si tratta dell'aria e noi vogliamo naturalmente che sia completamente trasparente.

Aggiustare i colori

Siamo in dirittura d'arrivo, ma c'è un'ultima caratteristica che non abbiamo ancora introdotto. Le fiamme muoiono a mano a mano che s'innalzano, ma le nostre sono luminose alla stessa maniera alla base e sugli estremi. Come possiamo far sì che le fiamme si scuriscano?

no divenendo progressivamente più rosso cupe a mano a mano che s'innalzano? Eccovi un'altra possibilità per pensare ai tipi di texture presenti e a come raggiungere l'effetto voluto. La risposta? Probabilmente la soluzione più elegante è utilizzare la texture Linearism. Questa texture è *anche* una texture di transizione ed è in grado di applicare un gradiente di colori a un oggetto 3D. Possiamo avere la texture che conferisce il colore alle fiamme e aggiungere più colore a mano a mano che le fiamme si elevano questo perché la texture Linearism è una transizione, sotto la transizione non fa nulla, sopra la transizione applica una colorazione solida (un unico colore) e nella transizione applica tenuamente più e più colore in funzione dell'ampiezza della transizione. Se noi applicassimo semplicemente la texture, l'aria sopra le fiamme apparirebbe anch'essa offuscata dal rosso, non vedremmo niente (in alto il piano è reso invisibile dai valori di Filter pari a 255,255,255 e non c'è maniera di sapere di che colore sia un oggetto invisibile).

Se la texture è impostata per non colorare la parte sottostante del fuoco non verrà conferito il colore a questa porzione. Però se impostiamo un gradiente di colore tra queste due posizioni (la base del fuoco e la parte più alta raggiungibile dalle fiamme) sarà possibile avere un colore più scuro a mano a mano che le fiamme raggiungono i

Sommario delle caratteristiche degli oggetti componenti le fiamme 3D

FIREPLANE1.iob

- Oggetto Plane 1x1 sezioni 100x100 unita' Image
- Color: 251,166,65 tutti gli altri attributi impostati a 0.
- Bright: ON

Texture 1: Turbcolor	Texture 2: Linearturb	Texture 3: Linearsm
Initial scale 15.0	Z Trans Start 0.0	Posizione axis a:
# of Scales 5.0	Z Trans Width 20.0	0,0,-30
Scale Ratio 0.4	Sharpness 0.0	
Amplitude Ratio 0.4	Trans Vary 60.0	Z Trans Start 0.0
Time Ratio 0.4	Initial Scale 15.0	Z Trans Width 80.0
Time 0.0	# of Scales 5.0	Sharpness 0.0
Base->1 Trans 0.0	Scale Ratio 0.4	Color Red 30.0
1->2 Trans 0.5	Amplitude Ratio 0.4	Color Green 0.0
Color 1 End 1.0	Time Ratio 0.4	Color Blue 0.0
Color 1 Red 200.0	Time 0.0	Reflect Red -1.0
Color 1 Green 100.0	Color Red -1.0	Reflect Green -1.0
Color 1 Blue 30.0	Color Green -1.0	Reflect Blue -1.0
Color 2 Red 180.0	Color Blue -1.0	Filter Red -1.0
Color 2 Green 30.0	Filter Red 255.0	Filter Green -1.0
Color 2 Blue 0.0	Filter Green 255.0	Filter Blue -1.0
Fade 0..1 0.0	Filter Blue 255.0	Fade 0..1 0.0
Fade 0..1 0.0		

punti più elevati. Il che è grandioso, dal momento che un poco della luminosità del giallo si stempererà da un giallo brillante al rosso cupo a mano a mano che il fuoco brucia e quindi si raffredda.

Aggiungete quindi la texture Linearism come terza e ultima texture; è semplice da utilizzare e non c'è molto da dire in proposito. Intendiamo realizzare un gradiente dal basso verso l'alto. Per prima cosa, una volta richiamato il riquadro di definizione della texture selezionate Transform Axis, scegliete Position e inseritevi il valore di -30 a livello dell'asse Z seguito da Perform per eseguire lo spostamento dell'asse di texturing trenta unità in basso: la posizione dell'asse determina il punto dal quale inizierà il gradiente. Tutti i colori sotto questa locazione non saranno modificati, ogni cosa al di sopra varierà proporzionalmente all'altezza della tinta. Successivamente, per quanto riguarda i parametri della texture inserite 80 in "Z Transition Width"; il valore diluirà il gradiente così che inizi dalla posizione del giallo e finisca (in tinta piena) alla sommità del piano. Ogni parte della fiamma che raggiungerà la sommità possiederà i propri colori completamente sostituiti dal colore aggiunto con la texture. Noi vogliamo che i colori virino verso un rosso opaco; consigliamo 30,0,0 e impostate Reflect e Filter tutti a -1 dal momento che questi non mutano. Come ultima aggiunta, non è auspicabile che qualche ombra cada sulle fiamme (in quanto fuoco la luce naturalmente fugge le ombre su se stessa e una sorgente luminosa esterna potrebbe agire pure sui colori). Attivate quindi il selettore che precede Bright nel riquadro di Attributes e sull'oggetto non potranno cadere ombre.

Ora le nostre fiamme sono terminate anche se non spente. Abbiamo utilizzato ben tre texture per raggiungere le altrettante caratteristiche che contraddistinguono un fuoco. Eseguite un Quickrender e dovrete vedere qualcosa di davvero allettante mai visto prima su uno schermo di un personal. Congratulazioni, avete conquistato il vostro primo fuoco... 3D!

La prima parte di questo impegnativo e interessante tutorial termina qui a causa dello spazio a disposizione. È necessario specificare per correttezza che questo tutorial è stato prelevato (e da noi sviluppato) dal fascicolo numero 1 di Apex (dicembre '92), la newsletter di Steve Worley inviata a tutti gli utenti

registrati di una delle due librerie *Essence*. Vi lasciamo fino al prossimo numero per sperimentare e prepararvi ai passi successivi ancora più complessi e impegnativi. Uno spunto consiste nel modellarsi i propri oggetti infuocati (ricordate che sono texture di rivestimento) e nello scoprire usi e modi di manipolazione del fuoco che fino a poco fa non avreste neanche immaginato. Proponeteci nel caso i risultati più interessanti. Sul prossimo fascicolo svilupperemo ancora l'argomento e vi mostreremo un bell'esempio di utilizzo di queste texture per una rappresentazione della lava incandescente e in più vi proporremo altri interessantissimi utilizzi (torce, fiamme

di uscita da razzi, comete, fiamme all'acetilene, variazioni in base al combustibile, fonti infuocate...). Concluderemo inoltre il discorso in una terza parte animando le fiamme e utilizzeremo quest'esempio per introdurre un'altra delle più avanzate e interessanti peculiarità di *Imagine*: il texture morphing. Vedremo infatti come animare fluentemente i motivi texturali in genere e come le texture contenute in *Essence* siano particolarmente predisposte per un'animazione complessa di questo tipo. Inoltre esamineremo la stessa tecnica (il texture morphing) parallelamente con *Imagine* e *Real 3D release 2* (recensito sui numeri 6/93 e 7/93).

POSTA 3D

***Il filo diretto tra i lettori e il mondo del 3D:
racconti, domande e risposte***

Questa rubrica ospita i quesiti e le impressioni dei lettori concernenti gli aspetti più vari della grafica 3D. Indirizzate la vostra corrispondenza a: Commodore Gazette: Rubrica Amiga 3D, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Oppure potete rivolgervi direttamente alla casella presente nella BBS New Horizons di Roma dedicata a Image lasciando un messaggio all'attenzione di Antonio De Lorenzo (BBS 06/8862660 - 88640190).

PUBBLICA DIFESA

Inizio scusandomi se monopolizzo per un numero lo spazio della posta destinato nelle intenzioni, come recita l'introduzione, ai "quesiti e le impressioni dei lettori concernenti gli aspetti più vari della grafica 3D" per dare sfogo ad alcune vicende personali piuttosto incresciose. Ma dal momento che diversi lettori scrivono in redazione o direttamente per rimproverarmi di alcuni fatti e come ideatore e curatore di questa sezione possiedo delle precise responsabilità sul mio operato verso chi mi legge e verso chi decide di accordarmi la propria fiducia affidandomi lavori per la realizzazione d'immagini, animazioni 3D o articoli, sussiste la necessità di ristabilire la verità e mettere una volta per tutte la parola fine agli strascichi di questa assurda vicenda. In accordo col direttore di Commodore Gazette avevo dato risposta personale al primo dei due lettori... ma il numero e il tipo di rimproveri ora esige una mia difesa pubblica. Prima però vale la pena conoscere i fatti pubblicando la prima delle due missive, giunta in redazione qualche mese

fa e poi pubblicata su Macintosh Magazine del settembre scorso.

Quando mancano le idee, che si fa? Ovvio si copia e probabilmente da qualche vecchia rivista. Questo è quanto usa fare il Sig. De Lorenzo del quale se come divulgatore tutto bene, come illustratore invece non può dirsi che sia il massimo dell'originalità, perlomeno nei casi in questione. Mi riferisco a due immagini apparse rispettivamente sul numero di gennaio/febbraio di *Commodore Gazette* e sul numero 126 di *MC Microcomputer* dai titoli "L'ultimo dei Mac-Ron" e "Ars Continuum", nonché selezionate ed esposte all'ultimo Bit Movie '93 in quel di Riccione.

Era abbastanza raro che tutta una serie di possibili incroci potesse far risultare chiara la verità, ma così è stato dal momento che le due immagini "ispiratrici" si trovano a pag. 22 e pag. 64 del numero 5 gennaio 1983 della bella rivista *Portfolio Illustratori* edita dall'omonima associazione. Circa "L'ultimo dei Mac-Roni" titolo originale "L'ultimo dei M...accheroni" autore Giorgio Ghirolfi in tecnica mista per l'Associazione illustratori, mi pare d'intravedere una "velata ironia" su noi Mac-User, certamente ne è sortito l'effetto opposto e di sicuro l'ultimo dei poveri d'idee è proprio il Sig. De

lettere di ringraziamento; "in molti casi lavorato senza limiti di tempo per produrre un'animazione o un'immagine da presentare al concorso".

Lorenzo Colloreta
Pontelungo (PT)

Repetita iuvant. In quasi tre anni di giornalismo militante, e considerando che sono anche uno studente universitario, ho scritto oltre duecento articoli, realizzato decine d'immagini e anche qualche animazione, eseguiti corsi di grafica 3D e partecipato a conferenze e convegni di vario tipo e genere. Ho conosciuto moltissima gente, molti (la maggior parte) sono diventati amici, alcuni (pochissimi) veri amici. Ricordo che quando iniziai alcuni colleghi più esperti e avanti di me nel mestiere mi misero in guardia dai nemici. Non gli diedi peso. D'indole per niente aggressiva, grosso confidente nella ragione e nell'intelligenza umana per non parlare del buon senso non ho mai avuto veri nemici, con l'eccezione forse di un signore di Brescia che nomino solo perché entrato in collisione col mondo del giornalismo, con Amiga, con la grafica 3D e... purtroppo con me allo Smau prima e a un'edizione del Bit Movie poi. Ora che mi sto esponendo in vari campi e settori diversi e i successi personali si moltiplicano (nonostante i detrattori) qualche nemico sta uscendo fuori dalla propria tana, ma tant'è, non me la prendo certo più di tanto. La cosa più incredibile è che sto facendomi il maggior numero di nemici nelle redazioni di alcune riviste e anche all'interno di giurie più o meno specializzate.

Vale naturalmente anche per lei, signor Colloreta, quanto riferito al signor Conti. Le immagini erano per così dire "delle copie di servizio". Inoltre, le giro alcune precisazioni pertinenti la sua missiva e quindi personali. Trovo indicativa la frase: "...Non so più cosa pensare realmente. O meglio lo so ma non riesco a crederci...". Sul settimanale satirico Cuore c'è una bellissima rubrica chiamata "Parla come mangi" nella quale l'estensore (Piergiorgio Paterlini) riporta i discorsi fumosi del politico di turno e poi secondo il suo modo di vedere la "traduzione" secondo le presunte reali intenzioni. Ho provato a fare la stessa cosa con la sua affermazione e mi pare di riuscire a scorgere i suoi processi mentali prendere forma in qualcosa che più o meno doveva somigliare a questo: «Incredibile, Antonio De Lorenzo è un truffatore, scopiazzato a destra e a manca spacciando per sue cose non sue, non importa se le sue immagini più famose e note mi sembrano

assolutamente originali e forse anche ben realizzate, se nel cesto di mele ho trovato due bachi sicuramente l'intera cesta è bacata! Incredibile, ho trovato senza volerlo un modo spettacolare per affossarlo e ancora non riesco a stare nella pelle, devo assolutamente avvertire tutti».

In quanto alla frase evocativa della Mia (con la M maiuscola) "Ars Continuum" si trattava di realizzare proprio ciò che la giuria specializzata di MC ha colto e per questo è stata modificata (e mi sembra radicalmente) l'immagine originaria. È un peccato che non ci sia arrivato signor Colloreta, vale per lei quanto detto a proposito di Marcel Duchamp al lettore più sopra.

Le sue opere sono state scartate non per far posto alle mie visto che a parte quelle in concorso (tutte e quattro rigorosamente originali, perché non lo nota nella lettera?) quelle che lei ha visionato erano nella sezione mostra e quindi non hanno tolto spazio a nessuno né vinto niente perché semplicemente non hanno partecipato a nulla. La frase che riporta dal catalogo "Niente scopiazzamenti a immagini di opere eseguite da altri autori come si usa molto tra artisti 3D dell'ultima ora..." era intesa per "Lost in the Beauty of Lyapunov's Space", cioè al manifesto della manifestazione Bit Movie '93 e sfido lei o chiunque altro a dimostrare che quel manifesto e il precedente non siano originali. A dire il vero l'idea del pavone l'ho vista ripresa dalla mia immagine sul manifesto di un'importante fiera nazionale, ma non azzardo ipotesi, potrebbe essersi trattato di un'ispirazione convergente. È chiaro che quando lavoro o partecipo a un concorso l'originalità è un requisito fondamentale. MC Gallery nell'ultima edizione non era un concorso (le ricordo comunque che con opere originali ho vinto le due precedenti edizioni qualificandomi al primo posto assoluto nell'edizione del '90, iniziando la mia carriera e ritirandone per giunta i meriti premi).

Poi dice di non essere un avvoltoio e mette le mani avanti... Ma perché non riferisce delle missive che mi ha inviato qualche anno or sono e di tutti i consigli e i materiali che le ho girato? Allora mi considerava suo amico ora invece non più? Quando le mie immagini le servivano per mostrarle sulle vetrine del Commodore Point nel quale lavorava erano secondo le sue parole originali e ben fatte ora improvvisamente hanno perso mordente. Complimenti per la coerenza. La mia attuale attività di divulgatore non dipende solo dai miei successi ma anche e soprattutto dalla mia competenza

nel campo. Se lei ritiene di far meglio si accomodi pure, siamo sempre alla ricerca di collaboratori qualificati e seri.

Per quanto riguarda la giuria del Bit Movie "all'oscuro di certi comportamenti" forse devo informarla di qualche altro aspetto che non conosce. Nell'ultima edizione la mia animazione "Disavventure di un collezionista" che vedeva protagonista una lente alle prese con uno strano personaggio è stata esclusa dal giudizio della giuria "specializzata" perché ritenuta 2D anziché 3D! Ma si può essere più idioti? Un'animazione interamente realizzata in 3D con file Anim 2D inseriti non è stata neanche presa in considerazione. E poi visto che si trattava di 2D perché non giudicata nella sezione 2D? No. Meglio farla fuori visto che se n'era presentata l'occasione. Ma non basta. L'immagine "Hidrometra" è stata esclusa dal ballottaggio finale perché ritenuta copiata! Altro grosso granchio, perché uno stesso membro della giuria ha riconosciuto in seguito l'assoluta infondatezza dell'accusa. Io e un altro autore che usa SoftImage su Silicon Graphics avevamo semplicemente scelto in tempi diversi un tema o se preferisce "copiato"... dalla Natura e questo aveva portato a una convergenza di risultanti lontanissimi poi per impostazione, modellazione, scenografia. L'insetto è fatto in quel preciso modo e la sua prerogativa speciale è quella di pattinare sull'acqua sfruttando la tensione superficiale.

Purtroppo, le due missive hanno molto l'aria di essere state scritte in seguito a delusioni cocenti. Capisco anche questo. Chi cerca conferme e non riesce a ottenerle è pronto a tutto pur di farsi notare e rivalersi. Di sicuro due esempi di crescita "professionale" da non seguire. Se i due autori vorranno scontrarsi sulla realizzazione d'immagini o animazioni hanno il prossimo Bit Movie o qualsiasi altra manifestazione di loro scelta per farsi notare con le loro idee non scopiazzate e assolutamente originali. Entrambi gli autori hanno partecipato alla passata edizione del Bit Movie e come esperto di grafica 3D vorrei qui far rimarcare ancora l'assoluta mediocrità del loro operato che di fatto non ha lasciato nessuna traccia. Questo è un mio personale giudizio che non nascondo certo in velate ironie o frasi di circostanza. Si nota quasi una caccia alle streghe per giustificare i propri insuccessi. No, così non va. Se i vostri lavori lasciano indifferenti giurie e pubblico la colpa è solo vostra. Consiglio di dedicarvi allo studio e al miglioramento delle tecniche.

Approfitto ancora dello spazio per ri-

OFFERTE SPECIALI FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

COMMODORE 64

Kit Scuola 1 2 3 4 5 contenente 100 programmi didattici scolastici
L. 49.000

Interfaccia parallela per utilizzare qualsiasi stampante Commodore C 64 e C 128
L. 39.000

Alfa scan

Handy scanner per Amiga
64 Grey scale 400 Dpi
Software e manuale inclusi
L. 249.000

Scanner Datel per tutti i modelli
64 Grey scale 400 Dpi
Software e manuale inclusi
L. 230.000

Digitalizzazione Videon per PC IBM compatibili
286/386 a colori VGA 1024 x 768 L. 289.000
Scanner Manuale GS 4500 L. 299.000
Vidi PC 12 real Time digitizer L. 200.000

HARD DISK AT BUS

40 Mb 3 1/2 L. 199.000
80 Mb 3 1/2 L. 399.000
107 Mb 3 1/2 L. 429.000
127 Mb 3 1/2 L. 449.000
170 Mb 3 1/2 L. 479.000
215 Mb 3 1/2 L. 499.000

È SEMPRE VALIDA LA SVENDITA DELLE CASSETTE PER
CONSOLE FAMICOM, MEGA DRIVE, GAME BOY
DA L. 29.000

SOUND BLASTER PRO 2 MULTIMEDIA
L. 430.000

THUNDER BOARD L. 199.000
(R SOUND MACHINE)

Drive

Drive esterno per tutti i modelli
880 Kb, passante e switch on/off
L. 120.000

Drive esterno per A1200/4000
Alta Densità 1.76 mb
Passante e switch on/off
L. 360.000

Drive 5 1/4 per Amiga
L. 160.000

Virus detector per A500
L. 150.000
Copiatore Syncro Express
+ software Apocalipse
L. 39.000

SOFTWARE AMIGA E PC COMPATIBILI
ANCHE GESTIONALE A PARTIRE DA
L. 7.000
SU TUTTI I TITOLI COMPRI 3 PAGHI 2

SCANNER GS 4500 PER AMIGA 400 DPI L. 250.000

Digitizer Color 4096
L. 250.000 Compreso Splitter Pal

Home kit music per tutti gli Amiga
Stereo/Mono software e manuale
incorporato
L. 179.000

Casse acustiche
Vari modelli
da L. 50.000



HARDWARE E SOFTWARE

ORARIO LAVORO 9 - 12,30 / 15,30 - 19 - APERTO IL SABATO

Digitalizzatori audio/ video e scanner

Clarity 16 nuovo dig. 16 bit reali
per tutti gli Amiga
Mono/Stereo software e manuale
incorporato
L. 319.000

Overtop sampler per tutti gli Amiga
Stereo/Mono ottima qualità di sam-
pling Con Audiomaster IV incluso
L. 169.000

Midi interface per Amiga
3 in, 1 through, 1 out
parallela passante
L. 39.900

Vidi Amiga 12 nuovo dig. video per
Amiga tutti i modelli. Supporta AGA
CVBS/S-VHS
Software e manuali inclusi
L. 399.000

Video Digitizer II per A500
Software e manuali inclusi
L. 160.000

RGB splitter per Digitizer II
per A500
Con software e manuali inclusi
L. 150.000

Schede e interfacce

Action Replay MK II per A2000
Action Replay MK III per A500
Action Gear per A500/A500+
L. 119.000

Interfaccia T-Dec Televideo per tutti
i modelli permette di visualizzare e
stampare pagine Televideo
L. 119.000

Genlock per A2000 interno
CVBS in/out
Sovraimpressione di immagini
L. 99.000

New Genlock per tutti i modelli
CVBS in/out
Sovra impressione di immagini
L. 350.000

Espansione 1MB per A500+
L. 69.000

Kickstart 1.2 per Amiga
L. 39.000

Kickstart 1.3 per Amiga 500+
L. 49.000

Doble Joy per 4 giocatori
L. 19.000

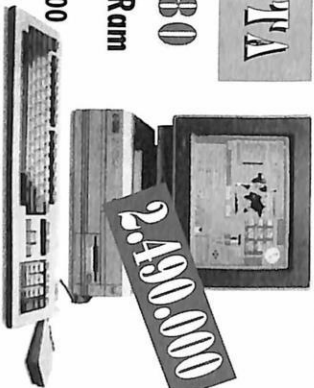
NOVITÀ ASSOLUTA

AMIGA 4000/30/3/80

68030 con 80 Mb HD - 2/4 Mb Ram

Scheda di interfaccia SCSI per Amiga 4000

L. 80.000



2.490.000

AMIGA 4000

il potentissimo computer Commodore con prestazioni da workstation.

CPU Motorola 68040

Clock 33 MHz, 256.000 colori

AmigaDOS 3.0

6 Mb di RAM, HD 130 Mb



3.799.000

AMIGA 600 £. 470.000

Ram 1Mb, Clock a 32 bit,
Interfaccia HD incorporata
Modulatore PAL incorporato
Con HD 47 Mb £. 839.000, in omaggio
"Super Tools Utility"



UN COMPUTER PICCOLO DALLE GRANDI PRESTAZIONI:

CPU Motorola 68020, Clock 14 MHz,
1 Mb ROM, 2 Mb di RAM esp. a 10 Mb
Risoluzione video 1280 X 512, 256.000 colori
Disk Drive da 3,5" 880 Kb, HD opzionale
2 porte per mouse, joystick, paddle
centronics, seriale RS232C fino a 31250 baud
uscita audio stereo, PCMCIA,
1 slot per processore alternativo
AmigaDOS 3.0 Italiano con possibilità di
lettura/scrittura MS-DOS



£. 749.000

Al primi 100 acquirenti in omaggio un joystick microswitch del valore di £. 50000

NEGOZIO: 02/93505280 • ORDINAZIONI: 02/93505942 • FAX: 93505219

Power scanner per tutti i modelli

64 Grey scale 400 Dpi
Con software e manuale
OCR per riconoscimento
testi a parte

L. 269.000

Software giochi/programmi in
offerta speciale da L. 9.900 in su

Offerta speciale dischi

DD 100 pezzi L. 89.000
HD 100 pezzi L. 120.000

Genlock Maxigeni V/c se/ardo L. 899.000

2 CVBS IN/OUT

1 SVHS IN/OUT L. 899.000

A1200 e A4000 cronkey incorporato via software

L. 139.000

1 K III Action Replay per A500

Power scanner per A500/2000/
4000 12 bit reali 400 Dpi colore
Software comp. AGA
per 4000 OCR per
riconoscimento testi separato
L. 590.000

Expansione PC 1208
per Amiga 1200 con 4 MB
Con possibilità di montare fino a
8 MB e coprocessore matematico
fino 50 MHz
L. 510.000

Controller GVP per A500/500+
HD con possibilità di montare
fino a 8 Mb
e scheda compatibile MS-DOS
L. 599.000

Joystick

Quicktoy I.....	L. 9.000
Qi turbo I.....	L. 12.000
Quicktoy turbo.....	L. 15.000
Qi super charger.....	L. 15.000
Super star.....	L. 30.000
Mega star jr.....	L. 49.000
Top star.....	L. 55.000
Speed king.....	L. 39.000
Tac 2.....	L. 30.000

Meccanica hard disk

HD SCSI 170 MB per Amiga 3,5"	L. 499.000
HD IDE 30 MB per A1200 2,5"	L. 239.000
HD IDE 80 MB per A1200 2,5"	L. 590.000
HD IDE 120 MB per A1200 2,5"	L. 715.000
HD SCSI 50 MB per Amiga 3,5"	L. 349.000

NOVITÀ PER AMIGA 4000

Hard Disk 215 MB 4Ms	L. 699.000
Hard Disk 340 MB 9Ms	L. 1.200.000
Hard Disk 480 MB 9Ms	L. 1.400.000
Hard Disk 540 MB 9Ms	L. 1.600.000

MEGA NOVITÀ

LA NUOVA CONSOLE
COMMODORE A 32 BIT CON
CD ROM

INCORPORATO.
IL CUORE DELLA

MACCHINA E' IL MOTOROLA
68020 A 14 MHZ



AMIGA CD 32

ORARIO NEGOZIO: 9.00/12.30 - 15.00/19.00 • APERTO IL SABATO

AMIGA 4000 E PC 486 A CONFRONTO

Questa volta confrontiamo le varie categorie di software disponibili per l'Amiga con quelle dei PC IBM e in parte anche dei Mac

di Fulvio Peruggi

Questo è il quinto di una serie di articoli in cui passiamo in rassegna i punti salienti dell'hardware dell'Amiga 4000 e del suo software, per poi paragonarli a quelli di un sistema PC IBM compatibile in diretta concorrenza per prestazioni, hardware complessivo e ambiente operativo. Nella prima parte (numero 4/93), abbiamo parlato di CPU, velocità di elaborazione, bus di espansione ed elaborazione multipla; nella seconda (numero 5/93) di sistema operativo, strutture grafiche, gestione della grafica e applicazioni video; nella terza (numero 6/93) di monitor, risoluzioni grafiche e colori; nella quarta (numero 7/93) di suono, drive e controller, affidabilità e assistenza.

Il software

È evidente a tutti che, in una competizione fra una 500 e una Ferrari, quest'ultima può risultare battuta in larga misura se si mette acqua nel suo serbatoio. Il software, essendo una componente fondamentale per l'adeguato sfruttamento delle risorse hardware dei computer, è per essi l'analogo della benzina, e quindi la sua compatibilità con l'hardware, in continua evoluzione e rinnovamento, e il suo livello qualitativo generale sono degli ulteriori e indispensabili elementi di valutazione nel confronto fra piattaforme diverse.

Nel mondo dei cloni IBM l'attenzione dedicata alla compatibilità del software ha influenzato in modo pesantissimo l'evoluzione del sistema operativo nativo (MS-DOS), la cui vetusta gestione delle risorse non è mai cambiata in modo sostanziale, neanche col passaggio dai processori 8086 ai vari 80x86 che li hanno seguiti. Anzi, la richiesta di compatibilità è stata talmente esagerata

da condizionare indirettamente addirittura l'evoluzione degli stessi processori, i cui più recenti esponenti sono stati concepiti in modo da inglobare e/o riprodurre certe caratteristiche deteriori dei primi rappresentanti della specie. Fino a tempi recenti, la compatibilità con l'hardware aggiuntivo è stata a carico degli stessi programmi applicativi, mentre la politica che la Microsoft sta cercando d'imporre (a vantaggio di utenti e programmatori, ma in primo luogo tenendo conto dei suoi profitti) è quella di affidare a Windows, e ai suoi driver e filtri, la gestione del problema.

Nel mondo Amiga la richiesta di compatibilità del software è stata assai meno condizionante, in quanto la gradualità del passaggio da macchine a 16 bit a macchine a 32 bit (con l'ibrido Amiga 3000 come intermediario) ha consentito un lento adattamento e rinnovamento del software per applicazioni "serie". La Commodore ha inoltre sempre proceduto con lungimiranza all'emissione regolare di specifici dettami sulle modalità di programmazione da considerare accettabili per garantire con elevata probabilità la perfetta funzionalità del software attuale sulle macchine future. Nel campo dei giochi questi dettami sono stati spesso disattesi, vista la frequente improvvisazione e mancanza di professionalità dei programmatori (nonostante l'indiscutibile abilità spesso mostrata nelle loro realizzazioni). La transizione più brusca avvenuta nell'hardware, cioè l'introduzione dei coprocessori AGA, ha infatti mietuto numerose "vittime", anche illustri, nel campo dei giochi, mentre la stragrande maggioranza del software serio non ha avuto alcun problema a funzionare nel nuovo ambiente.

Per discutere la qualità del software procederemo nelle valutazioni che seguono a una sommaria e arbitraria classificazione dell'enorme numero di programmi disponibili sul mercato, suddividendoli in poche categorie principali delle quali citeremo eventualmente solo gli elementi più indicativi. Nel seguito, quindi, tratteremo nell'ordine: linguaggi di programmazione, applicazioni scientifiche, applicazioni grafiche, applicazioni video, CAD (Computer Aided Design), DTP e WP (DeskTop Publishing e Word Processing), database e fogli elettronici, applicazioni audio e musicali, giochi. Come regola generale, valida per tutte le precedenti categorie, si constata che il software disponibile per i cloni IBM è mediamente molto più curato nei particolari di quanto sia quello per Amiga. Questo non è un problema concernente la professionalità dei programmatori che lavorano nell'ambito delle due piattaforme, ma è semplicemente una conseguenza delle diverse caratteristiche dei rispettivi mercati. La vastità del mercato dei cloni IBM permette d'investire di più sul prodotto che s'intende vendere, in quanto si può contare su introiti decisamente superiori (grazie a ciò, per esempio, l'utente italiano può quasi sempre contare su una completa traduzione dei programmi e dei manuali). Nel mercato professionale del mondo Amiga, che è molto più ridotto, spesso "il gioco non vale la candela" e l'utente deve generalmente accontentarsi delle produzioni originali in lingua inglese (anche se ha comunque il vantaggio di vedersi offrire il software a prezzi generalmente molto più bassi di quelli degli equivalenti programmi per IBM). Questo stato di fatto può causare un fastidio limitato

agli utenti avvantaggiati da una conoscenza più o meno approfondita della lingua inglese, ed è irrilevante o addirittura gradito per chi legge correntemente l'inglese tecnico. Ma, a parte questi casi, quello della lingua è certamente un grosso problema per una consistente percentuale di utenti, che non potranno aspettarsi una soluzione finché non ci sarà un adeguato incremento numerico degli Amiga di fascia alta.

Linguaggi di programmazione. La disponibilità di linguaggi è praticamente illimitata sia per i cloni IBM che per gli Amiga: si tratta solo di scegliere il linguaggio preferito e il prodotto più gradito. In entrambi i mondi la competizione fra i vari produttori ha causato una costante evoluzione che è andata a tutto vantaggio di utenti e programmatori. Nel caso dei cloni IBM c'è stata anche la tendenza a semplificare al massimo la vita del programmatore (per compensare l'ambiente poco amichevole offerto inizialmente dall'MS-DOS), che ha portato alla produzione di linguaggi sotto forma di pacchetti software integrati dalle caratteristiche eccezionali. Fra i vari linguaggi di programmazione, il *Basic* conosce ancora una vastissima diffusione nel mondo dei cloni IBM, mentre è abbastanza trascurato nel mondo Amiga, in quanto la Commodore ha interrotto da tempo la distribuzione dell'interprete che consegnava insieme al sistema operativo, sostituendolo col molto più vantaggioso *ARexx*, che a sua volta è del tutto assente nel mondo *Windows*. Esistono comunque numerose incarnazioni commerciali di *Basic* per Amiga, una delle quali, *AMOS*, è caratterizzata da un successo crescente specie nella realizzazione di giochi, in virtù della sua eccellente e velocissima gestione delle risorse. Come linguaggio principe per utenti e programmatori si sta sempre più affermando il C, che costituisce un ottimo compromesso fra la necessità di restare ad alto livello (senza sprofondare nelle pericolose complicazioni dell'*Assembly* e del linguaggio macchina) e la convenienza di gestire molto da vicino e con estrema efficienza e velocità le risorse hardware di un computer. L'evoluzione velocissima che si è avuta nel mondo dei cloni IBM, sia nella qualità dell'interfaccia utente che nella rapidità dei compilatori, si è dovuta principalmente all'acerrima lotta che contrapponeva prodotti Borland e Microsoft. Nel campo Amiga si è avuta un'analoga ma meno frenetica contrapposizione fra prodotti Manx e Lattice (ora SAS). Il confronto sembra essersi risolto a favore del SAS C, che nell'ulti-

missima versione 6.20 comincia a sfruttare le interessanti possibilità offerte dal sistema operativo 3.0, con help in linea sotto forma d'ipertesto, e con un'interfaccia GUI paragonabile a quelle dei prodotti per cloni IBM. I tre linguaggi creati in successione da Niklaus Wirth, ovvero *Pascal*, *Modula 2*, e *Oberon*, sono tutti presenti nel mondo Amiga, dove hanno comunque una diffusione e applicazione nettamente inferiore a quella di cui i corrispettivi, specie il *Pascal*, godono nel mondo dei cloni IBM: ciò non è dovuto a questioni qualitative, ma dipende principalmente dal fatto che il sistema operativo degli Amiga è scritto per la maggior parte in C, rendendo assai più conveniente programmare in questo linguaggio se si vuole dialogare con facilità col software sistema, sfruttando al meglio le risorse del computer. Ci sono poi *Assembly*, *Fortran*, *C++*, *Lisp*, *Logo*, *Prolog*, *COMAL*, *APL*, *JForth*... che, benché meno diffusi, sono comunque disponibili in entrambi i mondi. Di questi linguaggi il più usato nel mondo Amiga, dopo C, *Basic*, e *ARexx*, risulta l'*Assembly*, che conosce molteplici implementazioni, la più raffinata delle quali sembra attualmente il *DevPac 3*. Naturalmente non mancano pseudo-linguaggi di tipo CASE (Computer Aided Software Engineering), il cui attuale successo nel mondo dei cloni IBM, dove vengono principalmente usati da ditte produttrici di software per applicazioni commerciali e gestionali, è dovuto alla semplicità con cui consentono di sviluppare nuovi programmi applicativi (eventualmente personalizzati per l'utente); in campo Amiga il CASE è rappresentato dal recente *Source Builder*. Dei linguaggi citati, nessuno è dotato di manualistica italiana nella versione Amiga, tranne l'obsoleto e non più distribuito *AmigaBasic* della Microsoft, e il diffusissimo *ARexx*.

Applicazioni scientifiche. Per l'uso scientifico di un computer servono in primo luogo un linguaggio specificamente dedicato al calcolo, in secondo luogo potenti programmi di matematica simbolica e visualizzazione di grafici, e infine un programma appositamente dedicato alla stesura e alla realizzazione di articoli e libri scientifici. Il *Fortran*, già citato nel paragrafo precedente, risponde in genere alla prima esigenza, anche se i più raffinati spesso passano al C per la sua maggiore velocità. La matematica simbolica nel campo Amiga è rappresentata da *Maple V*, un programma che conosce molteplici implementazioni in tutte le piattaforme. Nei mondi IBM e Macintosh sono altresì

diffusi gli analoghi programmi *Mathematica* e *Macsyma*, dalle prestazioni sostanzialmente equivalenti. L'implementazione di *Maple V* su Macintosh è dotata di un'interfaccia grafica assai più raffinata di quelle per Amiga e cloni IBM, ma la versione Amiga gode di due vantaggi sostanziali su tutte le altre. In primo luogo funziona in un ambiente multitasking, con tutti gli ovvi vantaggi del caso, e in secondo luogo è dotata di una porta *ARexx* che consente di comandarne automaticamente dall'esterno la programmabilità e l'interfacciabilità con qualsiasi altro tipo di applicazione. Per chi non sapesse cosa può fare un programma come *Maple V*, basterà citare la capacità di risolvere integrali o equazioni differenziali (per citare esempi semplici) ottenendo direttamente le funzioni risolutive in forma simbolica o numerica, la capacità di generare dettagliatissimi grafici 2D e 3D di qualsivoglia funzione matematica (con la possibilità di salvarli sotto forma di file *LaTeX* per inserirli successivamente nei propri articoli scientifici), la capacità di funzionare in modo interattivo o di consentire la programmazione interna in un linguaggio simile al *Pascal* per la soluzione di problemi particolarmente impegnativi, la capacità di generare automaticamente codice sorgente in *Fortran* o in C da usare in separata sede per la soluzione di problemi matematici troppo complessi per essere trattati in forma simbolica. La realizzazione di testi scientifici è infine un compito demandato al *TeX* (da leggere "tek", perché la terza lettera è la "chi" greca), con le varie versioni collaterali e programmi ausiliari a corredo (*LaTeX*, *BibTeX*, *MetaFont*...). Il *TeX* non è altro che un compilatore di testi assunto a standard mondiale per la composizione tipografica di lavori in campo scientifico: la stampa di un articolo si riduce sostanzialmente all'uso di un editor per la stesura del testo sotto forma di file ASCII e per inserirvi appropriate stringhe di comandi; successivamente questo file viene compilato col *TeX* vero e proprio, e il file risultante può poi essere usato per generare un "dump" (scarico) grafico su video (alla ricerca di eventuali errori) o su stampanti di qualità (24 aghi, getto d'inchiostro, laser). Il *TeX* è in grado di produrre stampe che, per eleganza, chiarezza, e raffinatezza, sono praticamente indistinguibili da quelle che si osservano nei libri (in particolar modo nel caso di formule, anche se zeppe di complicatissimi simboli matematici). Questo programma può infatti essere considerato l'emulazione software di un tipografo professionista in carne e ossa,

in quanto si occupa dell'impaginazione di un testo tenendo conto di complicati algoritmi matematici il cui fine è sostanzialmente artistico: la massima eleganza del risultato. Sono disponibili versioni del *TeX* per ogni piattaforma (Amiga, IBM, Macintosh, sistemi VAX, sistemi UNIX...), e tutte, per esplicita imposizione di Donald Knuth (uno dei padri dell'informatica, ideatore e primo programmatore del *TeX*), sono assolutamente equivalenti fra loro. Chi scrive, che ha avuto l'occasione di mettere le mani praticamente su tutte queste implementazioni, può affermare senza tema di smentite che la versione di gran lunga più sofisticata e intrinsecamente veloce è quella disponibile su Amiga.

Applicazioni grafiche. Cominciamo dalla grafica pittorica, che vede il suo più vetusto esponente in *Deluxe Paint*. Molti utenti del mondo dei cloni IBM non sanno che, come vari altri illustri programmi, esso è nato nel mondo Amiga, emigrando solo successivamente sull'altra piattaforma. Il *D-Paint* dell'Amiga, per molto tempo fermo al massimo di 64 colori concessi dal modo ExtraHalfBrite (da paragonare ai 256 colori della versione IBM), si è però da tempo evoluto passando a gestire i 4096 colori del modo HAM, e recentemente i 256 colori consentiti dai nuovi coprocessori grafici nei modi normali, oltre che i 262.144 colori consentiti dal modo HAM8. La più recente versione di *Deluxe Paint* (la 4.6), che naturalmente gode di un numero potenziale di acquirenti assai più alto di quello di altre applicazioni, è già disponibile anche in italiano. È praticamente impossibile citare tutti gli altri programmi di grafica pittorica che insidiano e talvolta superano *D-Paint* sia nel mondo dei cloni IBM che nel mondo Amiga; ci limiteremo solo a citare il più avanzato di tutti: *Brilliance*, la cui introduzione nel mondo Amiga è recente. Mentre programmi "vecchi" (per esempio, lo stesso *D-Paint*) soffrono di problemi di lentezza congenita dovuti alle ripetute aggiunte e correzioni apportate al codice originale, mai aggiornato in modo radicale, *Brilliance* è nato partendo con tutte le prestazioni desiderabili dall'utente grafico professionale e non, col pieno supporto di tutti i nuovi modi grafici, con la possibilità di realizzare grafica pittorica direttamente a 16,8 milioni di colori avendone un preview in tempo reale nella risoluzione e nel numero di colori desiderato, e infine col vantaggio di essere scritto completamente in *Assembly*, per una velocità fulminea. Come i precedenti, praticamente tutti i pro-

grammi di grafica, pittorica e non, hanno conosciuto negli ultimi mesi un rapidissimo rinnovamento, con l'acquisizione universale della capacità di gestire tutti i modi grafici dei nuovi Amiga (per la grafica pittorica si possono citare produzioni totalmente italiane come *Progetto Immagine* e *Personal Paint*). *Art Department Professional*, dedicato alla conversione d'immagini fra gli innumerevoli formati usati su ogni tipo di computer, e alla loro elaborazione con una serie interminabile di effetti, gestiva addirittura i nuovi modi grafici prima ancora che Amiga 4000 e 1200 fossero disponibili. *ImageFX* ha analoghe funzionalità, ma, oltre a implementare automaticamente la memoria virtuale in caso di necessità, consente anche interventi di ritocco sulla grafica a 16,8 milioni di colori con preview contemporaneo nei modi grafici desiderati. *Image-Master*, simile ai precedenti ma ancora più potente in certe funzionalità, completa il trittico del software inarrivabile dedicato all'elaborazione d'immagini. Questi programmi hanno dei corrispondenti nel mondo dei cloni IBM, ma il livello non è comparabile. Per il rendering d'immagini in ray-tracing, a partire da rappresentazioni schematiche e/o definizioni matematiche delle stesse, è inevitabile citare *Imagine*, un programma della piattaforma Amiga ben noto nel mondo dei cloni IBM, dove viene spasmodicamente invidiato e concupito, non essendoci in quell'ambiente nulla di paragonabile quanto a prestazioni. Mentre l'annunciata trasposizione di *Imagine 2.0* per la piattaforma rivale ritarda vistosamente, su Amiga sta per vedere la luce *Imagine 3.0*, che è ulteriormente migliorata, ed è anche uscita la versione 2.35 di un programma analogo, *Real 3D*, che ha caratteristiche così avanzate da fare "impallidire" lo stesso *Imagine*. *Vista Professional* (disponibile anche per IBM) permette la creazione di raffinatissimi paesaggi a partire da file di dati contenenti descrizioni delle caratteristiche geografiche di luoghi reali, immaginari, o sintetizzati (volete fare un volo a bassa quota su Marte? Vi serve *Vista* e un Amiga 4000!). *MorphPlus* e *CineMorph* consentono di "toccare con mano" ed eseguire in tempi brevi e con risultati qualitativamente eccellenti i più avanguardistici esperimenti di "morphing" osservati al cinema e in televisione, realizzati su macchine il cui prezzo è da 20 a 100 volte superiore a quello di un Amiga 4000. La maggior parte dei programmi succitati, nonché vari altri appositamente dedicati, sono in grado di gestire, produrre, e/o manipolare anche grafica in movimento,

animazioni... ma a questo punto lo spazio a disposizione ci impedisce di dilungarci anche su questo argomento, che è comunque un altro cavallo di battaglia dell'Amiga. La situazione complessiva è tuttavia ben delineata, e si può sinteticamente riassumere nei seguenti termini: il mondo della grafica professionale su personal computer, che ultimamente tendeva a convergere sui cloni IBM, è attualmente caratterizzato sull'Amiga da un risveglio d'interesse così intenso, e dalla produzione di software tanto potente e avanzato, da far pensare a una possibile inversione di tendenza.

Applicazioni video. Per quanto riguarda la produzione e la postproduzione televisiva, basterà citare i circa 100 mila Amiga 2000 equipaggiati di Video Toaster che sono presenti negli USA: il relativo software di gestione è ovviamente all'avanguardia in questo campo. Anche DeskTop Video e videotitolazione sono parole magiche tramutate in software di qualità con la comparsa e l'affermazione degli Amiga. Anche se nomi come *Scala*, *Broadcast Titler*, *Pro-Video* e il più recente *Montage 24*... possono non essere noti ai più, i loro effetti sono sotto gli occhi di ciascuno di noi nei programmi televisivi di tutti i giorni, e basta un po' di pratica per riconoscerli (osservate per esempio *Scala* all'opera in *Tutti per Uno*, la trasmissione serale di Mike Bongiorno). C'è poco da dilungarsi in questo ambito (che del resto abbiamo già ampiamente trattato dal punto di vista hardware), perché il mondo dei cloni IBM è troppo impelagato a superare i problemi d'interfacciamento col mondo video per generare prodotti con un rapporto qualità/prezzo comparabile a quello dell'Amiga.

CAD. In questo campo la pietra di paragone è *AutoCAD*, un programma mai trasposto nel mondo Amiga, e che da solo costituisce la differenza. Ad *AutoCAD* si può rimproverare la sua origine di CAD meccanico, cui si sono sovrapposti innumerevoli strati di caratteristiche aggiuntive, che lo hanno reso così elefantaco da renderlo assai lento e di difficile uso. Tuttavia la sua qualità e le sue prestazioni sono eccelse, e al confronto gli altri CAD del mondo dei cloni IBM e quelli disponibili su Amiga (*X-CAD*, veloce ma bidimensionale e difficile da usare; *GFX-CAD*, che aggiunge un'interfaccia a menu e capacità 3D a *X-CAD*; *DynaCADD*, che lavora in 2D e 3D con un'interfaccia utente più amichevole anche se affetta da varie idiosincrasie...) sono solo dei "volgari" imitatori, più o meno raffinati ma di

livello inferiore. Anche se nel CAD architettonico sono senz'altro più avanzati certi programmi disponibili nel mondo Macintosh, quali *Radar* ed *Architron*, la situazione cambia poco: *AutoCAD* fa senza dubbio pendere la bilancia dalla parte dei cloni IBM.

DTP e WP. Qui il predominio è nettamente in mano al mondo Macintosh, insidiato da vicino dal mondo dei cloni IBM. Nel campo del Desktop Publishing su Amiga si risponde con programmi di tutto rispetto quali *Professional Page* e *Page Stream* (e con la loro corte di programmi ausiliari, come *Professional Draw*, *Art Expression*...), in particolare la nuova versione 3.0 di *Page Stream* promette di confrontarsi anche con i più avanzati programmi delle altre due piattaforme (il problema è che però uno scontro non è più possibile dal momento che il Mac è diventato lo standard di tutto il campo professionale, ndr). Il mondo Amiga risulta invece arretrato nel campo del word processing, e non per carenza qualità dei programmi, che anzi sono di livello eccellente, ma per la loro mancata italianizzazione, che per software di questo genere è praticamente indispensabile. Infatti, non si può pensare che un utente nostrano sia disposto a scrivere testi assai corposi se sprovvisto di un dizionario italiano in linea per la correzione degli errori ortografici e delle sviste di battitura. Per l'*Article Editor* che accompagna *Professional Page* è disponibile uno "spell checker" con dizionario italiano, e pure il vecchio *Kindwords 2.0* era dotato di dizionario italiano in linea, ma queste sono solo eccezioni che confermano una (spiacevole) regola. Eccezioni che comunque hanno molto da invidiare per qualità e praticità a quanto disponibile per gli IBM.

Database e fogli elettronici. Nel campo dei database il mondo Amiga è ben piazzato con *Superbase*, un altro prodotto che si è successivamente trasferito con discreto successo nel mondo dei cloni IBM. Si tratta di uno dei pochi programmi "seri" disponibili anche in versione italiana, che risulta assai utile per lo scambio di dati fra un mondo e l'altro, essendo i rispettivi file compatibili gli uni con gli altri. Nel mondo IBM, comunque, il re indiscusso in questo campo resta *dBase IV*, giunto alla versione 2.0. Il meglio dei fogli elettronici per Amiga è presumibilmente *Professional Calc*, ma in questo campo i vertici raggiunti nel mondo dei cloni IBM da programmi come *Excel* e simili sono

molto lontani. C'è da notare che questo tipo di software viene assai spesso usato per la creazione di programmi gestionali, e rivenduto poi a terzi in forma compilata, o protetto e azionato da moduli runtime. Il giro d'affari relativo a questo tipo di utilizzazione è enorme, e di conseguenza l'evoluzione dei programmi è rapidissima e incessante, mentre non c'è nulla da guadagnare nella loro trasposizione in una piattaforma come quella Amiga, ben poco diffusa nella potenziale clientela.

Applicazioni audio e musicali. Le applicazioni musicali, specie quelle MIDI, si sono trasferite dal praticamente defunto mondo Atari (che comunque sopravvive ancora negli USA, ndr) al mondo Macintosh, dove hanno attecchito e proliferato. Anche nel mondo Windows ce ne sono di buona qualità, come pure nel mondo Amiga (*Bars & Pipes* e *SuperJAM*, per esempio), dove però sono sempre rimaste un po' in ombra e sono comunque di qualità tutto sommato inferiore. Le applicazioni audio, quelle dedicate al trattamento e alla manipolazione di suoni campionati, più che alla realizzazione di musica, sono invece state sempre un punto di forza dell'Amiga, specie nell'epoca in cui le sue peculiari caratteristiche audio erano ancora all'avanguardia. Si assiste recentemente a un'inversione di tendenza a favore dei cloni IBM, che con le più recenti schede audio e il software dedicato al loro uso e gestione stanno assumendo il predominio.

Giochi. Fino a qualche anno fa non ci sarebbe stato nessun paragone da fare in questo campo, in cui l'Amiga era indiscutibilmente il leader. La conquista di una grafica eccellente da parte dei cloni IBM ha cambiato in modo sostanziale le cose: molte software house specializzate nel campo dei giochi hanno lentamente tolto priorità all'Amiga, privilegiando lo sviluppo di software ludico sui cloni IBM (vale a dire sviluppando prima su quelle macchine e poi convertendo il prodotto in formato Amiga). Sono rimasti prioritari su Amiga i giochi arcade, nel cui campo i principali concorrenti non sono i cloni IBM, ma le console di Sega e Nintendo. Anche nel campo ludico si possono però intravedere i sintomi di un'inversione di tendenza. Infatti i programmatori delle software house sanno assai bene che, dopo aver acquisito la necessaria esperienza, la fase di programmazione di un gioco risulta senz'altro molto più facile e rapida nell'ambiente Amiga, in virtù della standardizzazione dell'hardware e delle sue

caratteristiche dedicate. La recente uscita dei nuovi modelli Amiga, adeguati allo standard di 256 colori affermatosi nell'ambito dei giochi, e non meno di quattro volte più veloci dei vecchi Amiga 500, 600, e 2000, potrebbe però innescare un ritorno dei programmatori di giochi in questo ambiente. Questo processo sarà più rapido nel caso di giochi di facile implementazione come gli adventure, per i quali la visualizzazione della grafica è un'operazione assai più banale della sua realizzazione. Più lenta sarà invece la produzione di software ludico maggiormente impegnativo, per esempio simulatori di volo o di corse automobilistiche, in quanto in questo caso non si tratta di trasporre da un mondo all'altro molta grafica e un programma di gestione (come negli adventure), ma si tratta di riscrivere e implementare veloci routine di rappresentazione 3D che gestiscano (e magari calcolino in tempo reale) una grafica a 256 colori invece che a 32 o 64 come sui vecchi Amiga. Nell'attuale periodo d'interludio (le software house stanno aspettando che la base installata di nuove macchine si allarghi quanto basta a consentire adeguati introiti) stiamo assistendo quasi esclusivamente all'uscita di giochi frettolosamente adattati al nuovo ambiente, magari arricchendo un po' gli sfondi con la tecnica del "dual playfield". Alla fine del 1992 il semplice annuncio della disponibilità degli Amiga 4000 e 1200 è bastato a scatenare una richiesta tale da dare fondo rapidamente alle scorte e da mettere in difficoltà l'apparato produttivo della Commodore. Alla fine del 1993, con l'uscita dei primi giochi di alto livello qualitativo appositamente progettati per fare uso dei 256 colori, si scatenerà molto probabilmente una tale corsa al 1200 da surclassare ampiamente le passate vendite del 500. Una decisa e ulteriore spinta dovrebbe poi venire dal nuovo CD³², che offre il vantaggio alle software house di non avere pirateria dal momento che i giochi sono su CD, unitamente al fatto di essere la più potente console oggi presente sul mercato.

PD e Shareware. Il discorso sul software non si esaurisce con questa rapida carrellata sul software serio e ludico. Abbiamo infatti preso in considerazione il solo software commerciale, mentre invece esiste un altro vastissimo mondo da esplorare e valutare: quello dei programmi di pubblico dominio e dello shareware. L'idea alla base dello shareware è quella di rendere liberamente disponibili i programmi affinché se ne possa fare una valutazione, alla condi-

zione di spedire agli autori dei piccoli sovvenzionamenti qualora le loro creazioni siano considerate utili e adoperate con continuità dagli utenti venuti in loro possesso. In questo campo la situazione è molto diversa dalla precedente. Il mondo shareware per Amiga è ben più sviluppato e attivo del corrispondente mondo shareware per i cloni IBM. In quest'ultima piattaforma gli utenti usano il proprio computer principalmente per lavoro, spesso sono tanto a digiuno d'informatica da non sapere fare altro che usare le applicazioni a essi familiari, e comunque, anche se ragionevolmente esperti, piuttosto che spendere del tempo per procurarsi i programmi shareware che potrebbero essergli utili, preferiscono pagare per le corrispondenti versioni commerciali (se esistenti). Nel mondo Amiga, invece, l'apertura totale del sistema operativo a patch (toppe) dalle svariate proprietà, e la possibilità di eseguire in multitasking qualsiasi tipo di applicazione ausiliaria, sono caratteristiche che facilitano e incentivano la produzione di applicazioni amatoriali d'ogni genere: ciò trova riscontro nell'elevato numero di BBS (Bulletin Board System) dedicati ad Amiga e nella loro relativa "effervescenza", strettamente

collegata alla bassa età media degli utenti che si collegano con essi via modem. Nell'ambito dello shareware sono spesso disponibili delle vere perle di programmazione, che vanno da programmi d'utilità fatti talmente su misura da far credere che l'autore stesse pensando a noi mentre li stava realizzando, a opere titaniche come accurate trasposizioni di programmi originari di altre piattaforme, compilatori di vari linguaggi di programmazione offerti quasi gratis, raffinatissimi debugger, archiviatori e compattatori di file e dischi, editor, database, antivirus... Vi sono poi personaggi assurdi a livelli quasi leggendari, come Fred Fish, noto in tutto il mondo per la collana di raccolte su dischetto di software shareware e di pubblico dominio, che ha ormai raggiunto quota 900 dischi. Chiunque abbia scritto qualcosa che possa riscuotere l'interesse generale può inviare i propri programmi a Fred Fish, con la certezza di vederli diffondere in tutto il mondo. L'anfiteatro dello shareware è servito spesso anche a far emergere e notare l'eccezionale talento di alcuni programmatori, passati successivamente con meritato successo alla produzione di software commerciale. Mentre il mondo dei cloni IBM gode

indubbiamente anch'esso di un esteso ambiente shareware, è comunque certo che questo non è caratterizzato da altrettanta apertura e dinamicità, né ha costituito il trampolino di lancio di un numero paragonabile di giovani talenti.

Commento. Il software commerciale per cloni IBM è quasi sempre più costoso di quello Amiga, ma in compenso è anche più curato, generalmente italianizzato, e offre una scelta molto più ampia di programmi alternativi in reciproca concorrenza. In ciascun mondo si trova in genere software migliore che nell'altro nei ben definiti settori di rispettiva prevalenza. Tuttavia l'equilibrio è dinamico, e con la comparsa dei nuovi modelli di Amiga, certi campi in cui si cominciava ad assistere a una preponderanza dei cloni IBM, come la grafica e i giochi, potrebbero più o meno rapidamente tornare a una situazione paritaria o a vantaggio dell'Amiga. Anche se la pratica di offrire il software come shareware è comune ai due mondi, l'estrema dinamicità e prolificità che si osserva in questo campo nel mondo Amiga costituisce un punto di forza a suo favore. ■

(Continua sul prossimo numero)

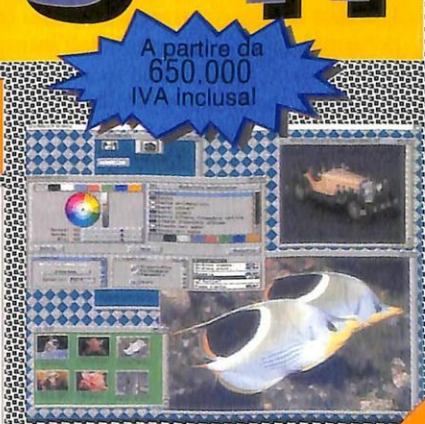
PICASSO II

"La" scheda grafica per Amiga

La scheda grafica PICASSO-II rappresenta la soluzione definitiva per tutte le esigenze: 16,7 milioni di colori fino a 800x600, 65536 colori fino a 1152x900, 256 colori fino a 1600x1200.

Uscite disponibili: S-VGA, S-VHS e Video Composito.

Massima compatibilità hardware e software con A2000/3000/4000 con emulazione RTG ed emulazione AGA.



A partire da
650.000
IVA inclusa!



Distribuito da:
Euro Digital Equipment
Via Dogali, 25 - 26013 Crema (CR)
Tel: 0373/86023 - Fax/Bbs: 0373/86966



Disponibile PhotoworX,
il potente software di
gestione Kodak
PhotoCD
!!!

TRACKDISK DEVICE E AMOS PRO: UN ESEMPIO

Un listato con procedure utili per realizzare trackloader per software ludico, ma anche programmi come copiatori o disk editor

di Stefano Peruzzi

Nella prima parte di questo articolo ho spiegato il funzionamento delle librerie shared e dei device, ho inoltre indicato il modo di utilizzare questi moduli software del sistema operativo direttamente da *AMOS Professional*. A chi non ha letto il primo articolo (sul numero 7/93) o a chi non ricorda più l'argomento, consiglio vivamente di rileggerlo per capire a fondo questa seconda parte che si riferisce a molti concetti già estesamente spiegati. In questo appuntamento propongo a tutti un esempio pratico, un listato con procedure molto utili per realizzare, non soltanto trackloader per software ludico, ma anche programmi di utility come copiatori o disk editor. Prima di addentrarmi nelle spiegazioni, colgo l'occasione per informare tutti gli interessati che, tra breve, sarà introdotto sul mercato un prodotto denominato *AmLoc*, un file che traduce in italiano l'intero ambiente di programmazione di *AMOS Pro 2*. L'editor si presenta con tutti i menu tradotti, lo stesso vale sia per tutti i messaggi d'errore dell'interprete e run-time, sia per le richieste e l'help interattivo: spostando il cursore su un token e schiacciando il tasto di help, appare una finestra con la descrizione completa in italiano dell'istruzione indicata. Una seconda comunicazione riguarda l'iscrizione al club: prima di decidere di aderire al club e d'inviare la quota telefonate al numero indicato alla fine dell'articolo; per quanto riguarda la BBS, stiamo cercando di creare una rete di aree *AMOS* su quante più BBS possibili, in queste aree contiamo d'inserire tutto il software *PD AMOS* e vari messaggi (se siete dei volenterosi sysop o ne conoscete qualcuno, non esitate a contattarmi).

Nella confezione originale di *AMOS Professional* è sempre stato incluso un programma denominato *Disc Manager*, presente anche nella lista degli "accessori" disponibili da menu. Nel listato di tale programma sono presenti molte procedure utilissime per il controllo del trackdisk device, da quelle che permettono di leggere o scrivere una traccia, a quelle che cambiano lo stato di protezione del drive, che accendono o spengono il motore o che permettono di comprimere una traccia nelle operazioni di copia con un solo disk drive disponibile. Chi però ha provato ad aprire quelle procedure, sarà senz'altro rimasto deluso nello scoprire che in realtà tutte le procedure utilizzano il codice *Assembly* contenu-

to in due banchi di memoria (in tutto poco meno di 2K). Si tratta però di un inutile espediente in quanto, come ho spiegato nel precedente articolo, *AMOS Pro* mette a disposizione tutti i comandi necessari a un corretto e pratico utilizzo dei device di sistema. Recentemente, il programma *Disc Manager* è stato aggiornato e le procedure sono state riscritte utilizzando comandi *AMOS* e fornendo un buon esempio di molte delle cose che vi ho spiegato nella prima parte. Ho deciso di presentare proprio il listato di quelle procedure, perché ciò eviterà a molti d'inserire le procedure manualmente, mentre permetterà, a chi ancora si trova in possesso della versione più vecchia, di aggiornarla. Le stesse procedure, oltre a essere presenti nel programma *DiscManager.amos* nella directory "Accessory", si trovano anche in un programma chiamato *Boot_Disc_Maker.amos*, contenuto nel dischetto "Extras" del compilatore *Professional*: un'utility che permette di creare dei dischetti di boot con un programma compilato. Nel listato sono presenti 15 procedure, di cui l'ultima, "CRUNCHIT", non è riportata in chiaro, in quanto contiene solamente codice macchina; questa procedura è utilizzata a sua volta dalle due procedure che permettono di comprimere e decomprimere una traccia durante una copia con un drive. Chi fosse interessato a utilizzarla, può semplicemente prelevarla da uno dei due programmi che ho citato.

Procedura *_DISK_BUSY[s,d]*. Questa routine informa il *disk validator*, che non deve più controllare il drive ogni volta che viene inserito un floppy. Senz'altro molti di voi hanno già sperimentato indirettamente l'effetto di un simile comando: sul *Workbench* compare un'icona con riportato il nome del drive e il flag "BUSY", a questo punto, se s'inserisce un dischetto, il drive non accenna a controllare cosa è stato inserito e nemmeno se si tratta di un disco Dos oppure no. In questo modo è possibile, per così dire, riservarsi il drive, in genere questa è la prima procedura che si chiama; attenzione però a non tenere il drive bloccato per molto tempo, ma solamente lo stretto necessario per utilizzarlo; si deve tenere presente che l'Amiga è una macchina multitasking e che anche altri programmi potrebbero avere necessità di accedere al drive. La procedura accetta due parametri: S che rappresenta il numero del drive e può essere tra 0 e 3 (l'Amiga

prevede quattro drive da 3,5") e D che specifica se bloccare o liberare il drive, rispettivamente con i valori "True" o "False". Passo ora a descrivere più nei dettagli il funzionamento di questa routine che costituisce un ottimo esempio sul modo di chiamare una funzione di libreria e passarle i parametri attraverso delle strutture dati. In D\$ viene costruita la stringa che si riferisce al drive; se avete specificato 0, allora sarà d\$="DF0:". È molto importante notare che la stringa viene terminata con un Chr\$(0), cioè con un byte posto a zero (non lo zero ASCII che vale 48). Ricordate che tutte le stringhe presenti nelle strutture dati devono terminare in questo modo in quanto le routine del sistema operativo cercano proprio questo valore per trovare la fine della stringa (lo standard del C). AMOS, invece, internamente fa precedere a ogni stringa due byte che contengono la lunghezza della stringa stessa. L'indirizzo della stringa d\$ viene posto nel registro D1, mentre subito dopo viene chiamata la funzione del Dos "DeviceProc".

Come ho spiegato la volta scorsa, il comando Doscall si aspetta un numero negativo, cioè l'offset della funzione che si vuole chiamare, al contrario il sistema degli equate permette di servirsi del comando Lvo e del nome della funzione, questo comando infatti legge le tabelle a disposizione dell'editor ed automaticamente sostituisce al nome il valore numerico corretto. La funzione vuole appunto il puntatore alla stringa con il nome del device in D1 e, se il drive esiste, restituisce il puntatore alla struttura di tipo MsgPort dell'handler associato a quel drive: non mi dilungo a spiegare il significato di tutto ciò, ma in questo caso essa viene utilizzata per controllare che il drive esista davvero; se il risultato è diverso da zero, il drive è connesso, e successivamente viene impiegata per spedire il messaggio di blocco al giusto indirizzo. Se il drive esiste, la routine procede cercando innanzitutto l'indirizzo del proprio task e immagazzinandolo in TSK. Anche questa operazione è piuttosto semplice: si chiama la funzione di Exec "FindTask" con il registro A1=0, ci si ritrova con un puntatore a una struttura "Task", che a sua volta è il primo elemento di una struttura più grande chiamata "Process". In quest'ultima struttura, proprio dopo la struttura Task, è presente una struttura di tipo MsgPort (porta messaggi). Nell'esempio, l'indirizzo di questa struttura dev'essere inserito nella variabile PRT e questo viene fatto in modo elegante con il comando Equ. Mi spiego meglio: TSK contiene l'indirizzo iniziale della struttura Task e quindi anche di quella Process (che appunto inizia con una struttura Task!), se si vuole puntare all'elemento successivo a Task si deve necessariamente sapere che la struttura Task è lunga esattamente 92 byte e che perciò l'indirizzo cercato è pari a TSK+92. Se però si scrive "Lvo("pr_MsgPort")", sarà AMOS a trovare l'esatto spiazzamento (cioè 92).

Un'altra particolarità molto interessante consiste nel fatto che per ogni struttura esiste anche un equate chiamato "xx_SIZEOF", che restituisce esattamente la lunghezza della struttura, perciò, se dovete riservare della memoria per la struttura, come nell'esempio, DosPacket, basterà scrivere "Equ("dp_SIZEOF")" per conoscerne la lunghezza.

Nella prima procedura compare anche il comando "Struc", che consente di spostarsi tra i dati di una struttura: il primo parametro si riferisce sempre all'indirizzo di partenza della struttura stessa e il secondo allo spiazzamento al campo nel quale si vuole leggere o scrivere. Nel listato si usa questa istruzione per scrivere i valori corretti nei campi

"LN_NAME", "dp_Link", "dp_Port", "dp_Arg1" e "dp_Type". Completata la lista dei dati necessari e, dopo aver passato in A0 il puntatore associato alla message port dell'handler, vengono chiamate in rapida successione le funzioni Exec "PutMsg", "WaitPort" e "GetMsg", che permettono di spedire il messaggio ed attendere una replica. La struttura passata viene creata in modo dinamico dalla procedura, che a sua volta chiama un'altra procedura, la "_RESFREEBANK". Quest'ultima routine riserva un'area di memoria libera della lunghezza specificata. Al termine della procedura viene poi cancellato il banco di memoria: consiglio di usare questo sistema ogni volta che si deve riservare la memoria per una struttura dati. Concludo rammentando a tutti che la procedura descritta dev'essere chiamata all'inizio e alla fine delle routine che lavorano con il drive, prima con il parametro "True" quindi con "False".

Procedure TRACK_OPEN[S,D] e TRACK_CLOSE[S].

Queste due routine sono un buon esempio dei nuovi comandi di AMOS Pro per l'uso dei device, permettono, infatti, di aprire e chiudere il Trackdisk device. Il parametro S si riferisce al canale che AMOS associa al device dopo averlo aperto e viene utilizzato in tutte le operazioni seguenti, D invece si riferisce al numero di unità (0 per DF0, 1 per DF1...). All'inizio del listato, compaiono quattro variabili esterne: precisamente "_TDNUMSEC", "_TDSECTOR", "_TDTRACKS" e "_TDSIZE", che si riferiscono rispettivamente al numero di settori per traccia, alle dimensioni di un settore, al numero di tracce e alle dimensioni di una traccia intera. Sebbene sia possibile inserire i valori direttamente (come ho spiegato nell'ultimo articolo), questo esempio mostra come farlo correttamente: dopo aver aperto il device, si può utilizzare il comando "TD_GETGEOMETRY" che restituirà in un'apposita struttura tutti i parametri del drive collegato. Per aprire il device si usa il comando "Dev Open" con il numero di un canale (S appunto), il nome esatto del device, la lunghezza della struttura di I/O che AMOS deve creare per comunicare con il device, il numero di unità (cioè D che per DF0 è zero) e un parametro detto flag, che nel caso del trackdisk potete lasciare a zero. Se AMOS riesce ad aprire il device, l'istruzione Dev Open restituisce il valore 0 (attenzione che per il comando Lib Open vale esattamente l'opposto!), in caso contrario vi comunica un numero che si riferisce al tipo di errore in cui siete incorsi.

La volta scorsa ho spiegato che a un device i comandi vengono inviati come messaggi, ecco allora che una volta aperto e inizializzato il device, tutte le operazioni vengono svolte in modo piuttosto simile. In questa procedura compare anche il primo esempio di una tale operazione: si riserva la memoria per una struttura "DriveGeometry" (perciò completamente vuota) e s'inserisce il puntatore a tale struttura nel campo "IO_DATA" della struttura I/O che AMOS ha aperto assieme al device; l'indirizzo di quest'ultima struttura si può agevolmente ricavare con il comando "Dev Base". A questo punto s'invia il comando "TD_GETGEOMETRY" e, quando il controllo viene restituito al nostro programma, si possono leggere tutti i valori che servono, direttamente dalla struttura "DriveGeometry". Nel listato viene anche usato il comando "TD_GETNUMTRACKS", che restituisce nel campo "IO_ACTUAL" il numero di tracce del drive. Infine, viene riservato un banco di memoria sufficiente a copiare una traccia intera. La procedura "_TRACK_CLOSE[S]" è molto

più semplice: chiude il device con il solo comando "Dev Close", che automaticamente esegue tutte le operazioni necessarie (è molto comodo).

Procedura *TRACK_PROTECTED*. Questa procedura controlla se il dischetto inserito è protetto o meno, attraverso il comando "TD_PROTSTATUS" che restituisce il risultato nel campo "IO_ACTUAL".

Procedura *TRACK_MOTOR*. Questa routine permette di accendere e spegnere il motore del drive, il comando inviato è "TD_MOTOR" e nel campo "IO_LENGTH" si deve scrivere rispettivamente 1 o 0. In generale, non è quasi mai necessario accendere il motore (è automatico quando si legge o si scrive una traccia), ci si deve ricordare invece di spegnerlo ad operazione terminata. Nel campo "IO_ACTUAL" si può invece leggere il precedente stato del drive.

Procedura *TRACK_READ[S,T]* e *TRACK_WRITE[S,T]*. Sono le due routine principali che permettono di leggere e scrivere una traccia sul disco. Il parametro S si riferisce sempre al canale aperto con Dev Open, mentre T indica il numero di traccia. Come ho già spiegato, fate attenzione a non confondere il concetto di traccia con quello di cilindro; in un dischetto normale ci sono 160 tracce (80 cilindri), mentre in uno ad alta densità ben 320 (160 cilindri). In entrambe le procedure si usa come buffer di lettura o di scrittura, il banco di memoria chip, riservato con "_TRACK_OPEN", cioè un'area di memoria lunga quanto una traccia, che nel listato viene riservata con il numero _TDB + numero canale. Avendo definito _TDB=1000, il canale 0 userà il banco 1000. Prima d'impartire il comando di lettura o di scrittura, si devono inizializzare tre campi nella struttura I/O aperta da Dev Open. Il primo, "IO_DATA" deve contenere l'indirizzo del banco di memoria usato come buffer, il secondo, "IO_OFFSET" deve contenere il numero di byte dall'inizio del disco al punto in cui inizia la traccia desiderata; conoscendo la lunghezza di una traccia, è sufficiente moltiplicare quest'ultima per il numero di traccia cercato. Per concludere, il terzo parametro, "IO_LENGTH", indica di quanti byte dev'essere lunga la lettura o la scrittura: come ho spiegato la volta scorsa, il drive legge sempre una traccia intera alla volta, perciò questo valore dev'essere sempre un multiplo intero della lunghezza di una singola traccia.

Nell'esempio riportato, viene letta o scritta solo una traccia, ma potete leggerne quante volete, sempre consecutive però; se decidete di leggere o scrivere più tracce alla volta, ricordatevi di aumentare la memoria di buffer (che ora è di una traccia!) in modo da contenerle tutte. In un'operazione di lettura il device copierà il contenuto del disco in memoria, mentre in scrittura, tutto quello che avete piazzato nel banco di memoria verrà riversato sul disco. Sistemati i valori, non resta che impartire il comando "CMD_READ" o "CMD_WRITE", rispettivamente per leggere o scrivere. Se programmando un gioco dovete caricare all'inizio un'immagine di presentazione nel più breve tempo possibile, caricate l'immagine su uno schermo e comprimetela col comando Spack in un banco di memoria, quindi copiate tutto il banco nel buffer della traccia. Ovviamente se i dati sono molti dovreste usare un buffer di più tracce (5 o 6 dovrebbero bastare), e scrivetelo sul disco in tracce consecutive, poi all'inizio del programma (del gioco) fate esattamente l'inver-

so, cioè caricate le tracce che sapete contenere l'immagine e con Unpack decompattate sullo schermo l'immagine originale: questo sistema è davvero velocissimo e perciò utile nel programmare videogame nei quali spesso cambiano gli sfondi e gli schermi.

Sezione di scrittura

```
Load If "Sfonfo.iff",0 -> carico l'immagine sullo schermo 0
Spack 0 to 9 -> comprimo l'immagine nel banco 9 ora e' lunga 5K,
               un po' meno di una traccia !
A=Start(9) -> in A l'indirizzo iniziale del banco 9
L=Length(9) -> in L la lunghezza del banco 9 in byte
_DISC_BUSY[0,True] -> blocco il disk validator per DF0
_TRACK_OPEN[0,0] -> apro il device per DF0
Copy A,(A+L) to Start(_TDB+S) -> copio la IFF compressa nel
                               buffer di traccia, banco 1000
```

A questo punto si deve scegliere un punto sul disco su cui scrivere i dati, dev'essere una zona che non sarà mai usata, supponiamo di voler utilizzare la traccia 95.

```
_TRACK_WRITE[0,95] -> inizia l'operazione di scrittura
_TRACK_MOTOR[0,False] -> spengo il motore, acceso per scrivere
_TRACK_CLOSE[0] -> chiudo il device e il buffer di memoria
_DISC_BUSY[0,False] -> riattivo il disk validator
```

Ora sul disco nella traccia 95 ci sono i dati della IFF compressa e un po' di byte a zero perché i dati erano meno della lunghezza di una traccia (circa 5,6K). Nel gioco per caricare e far apparire l'immagine dovreste scrivere una routine simile alla seguente:

Sezione di lettura

```
L -> deve contenere la lunghezza originale del vecchio banco 9
Reserve As Work 9,L -> creo un banco vuoto per i dati
_DISC_BUSY[0,True]
_TRACK_OPEN[0,0]
_TRACK_READ[0,95] -> leggo la traccia 95 dal disco
_TRACK_MOTOR[0,False]
_TRACK_CLOSE[0]
_DISC_BUSY[0,False]
B=Start(_TDB+S) -> in B l'inizio dei dati nel buffer di
traccia
Copy B,B+L to Start(9) -> copio i dati della IFF nel banco 9
Unpack 9 to 0 -> Decomprimo i dati dal
                banco 9 sullo schermo 0!
```

Questo è solo un piccolo esempio pratico, ma organizzando i dati con cura su dischetto, potete crearvi dei loader davvero velocissimi e soprattutto "sani" cioè non dannosi per la meccanica del drive!

Fino a questo momento abbiamo visto le procedure necessarie per le più comuni operazioni su disco, se però siete interessati a programmare utility, troverete molto utili le procedure che seguono.

Procedura *TRACK_FORMAT[S,T]*. Questa routine scrive una traccia su un disco non formattato, per il resto è identica alla precedente, eccetto per il tipo di comando impartito, che è "TD_FORMAT"; il buffer dati è sempre il banco numero

_TDB+canale aperto con "_TRACK_OPEN".

Procedura _TRACK_CHECKSUM[S]. Questa routine non utilizza alcun comando per i device, ma più semplicemente calcola il checksum della traccia corrente nel buffer. Prima di riscrivere una traccia letta da disco, è necessario controllare il checksum, per evitare di scrivere dati corrotti. Questa funzione è di fatto molto utile in tutti i programmi di utility per disco. Il checksum viene ricalcolato settore per settore.

Procedura _TRACK_VERIFY[S,T]. Questa routine permette di verificare i dati subito dopo un'operazione di scrittura. Di fatto copia il buffer, che contiene ancora i dati scritti su disco, in un altro banco di memoria, rilegge la traccia appena scritta e la confronta con i dati salvati, 4 byte alla volta.

Procedura _TRACK_STORE[S,T] e _TRACK_USTORE[S,T]. Queste due procedure sono molto comode per scrivere copiatori che funzionino con un unico drive. In questo caso per rendere minimi i cambi di dischetto si deve cercare di copiare in memoria il maggior numero di tracce lette, per poi scriverle tutte sul disco destinazione. Fondamentale in questa operazione è la compressione dei dati letti, che può consentire addirittura di leggere l'intero disco in memoria. Le due procedure creano una serie di banchi di

memoria (uno per traccia), in cui provvedono a copiare di volta in volta il buffer di traccia, questi banchi vanno dal primo numerato (_TDB+5+0) a quello dell'ultima traccia numerato (_TDB+5+traccia). Al termine delle operazioni di copia, si possono liberare tutti i banchi usando la procedura _TRACK_FREE che li cancella.

Tutte queste procedure, come avrete notato, inviano i messaggi al device utilizzando il comando sincrono Dev Do, questo significa che il controllo non viene restituito al programma mentre il device esegue le istruzioni impartite; se al contrario si desidera che il controllo venga restituito subito, si deve utilizzare il comando asincrono Dev Send. Attenzione al fatto che le procedure descritte sono pensate per la versione sincrona del comando e perciò non ha alcun senso sostituire quest'ultimo con Dev Send. In qualche caso, però, può essere molto utile sfruttare questa capacità di multitasking dell'Amiga, per esempio mentre si carica la schermata iniziale o la colonna sonora di un gioco, si può già procedere a inizializzare variabili e array: la cosa importante usando il comando asincrono è controllare a intervalli regolari se il device ha terminato o meno il compito assegnato.

ITALY AMOS USERS CLUB

c/o Stefano Peruzzi
Via S. Dall'Arzere, 23 - 35132 PADOVA
(Tel. 049/8642711)

Listato: Esempio di utilizzo del Trackdisk device

Procedure _DISK_BUSY[S,D]

_DISK_BUSY[drive,flag]

drive= il numero del drive, 0=DF0, 1=DF1, 2=DF2 3=DF3
flag= True: mette il drive in stato busy
False: riporta il drive allo stato normale

D\$="Df"+Chr\$(48+S)+":"+Chr\$(0)

Dreg(1)=Varptr(D\$); DEV=Doscall(Lvo("DeviceProc"))

If DEV

Areg(1)=0; TSK=Execall(Lvo("FindTask"))
PRT=TSK+Eq("pr_MsgPort")
_RESFREEBANK[Eq("dp_SIZEOF")]; B=Param; S=Start(B)
PKT=S+Eq("sp_Pkt"); MSG=S+Eq("sp_Msg")
Struc(MSG,"LN_NAME")=PKT
Struc(PKT,"dp_Link")=MSG
Struc(PKT,"dp_Port")=PRT
Struc(PKT,"dp_Type")=Eq("ACTION_INHIBIT")
Struc(PKT,"dp_Arg1")=0

Areg(0)=DEV; Areg(1)=MSG; A=Execall(Lvo("PutMsg"))
Areg(0)=PRT; A=Execall(Lvo("WaitPort"))
Areg(0)=PRT; A=Execall(Lvo("GetMsg"))

Erase B
Wait 50

End If

End Proc

#

Procedure _TRACK_OPEN[S,D]

_TRACK_OPEN[channel,drive]

channel= il numero di canale interno (Amos) da 0 a 3
drive= il numero del drive come sopra

Viene automaticamente riservato un buffer di memoria chip
come bank numero (_TDB+channel), con _TDB una variabile
definita uguale a 1000
Il banco e' lungo quanto una traccia, circa 5 Kb
La procedura si procura anche tutti i parametri del drive

_TNUMSEC= numero di settori in una traccia
_TSECTOR= dimensione di un settore
_TOTRACKS= numero di tracce
_TDSIZE= dimensione di una traccia (e del banco)

Ritorna: Param=0 device aperto con successo
Param<>0= numero di errore del trackdisk.device

Global _TDB,_TNUMSEC,_TSECTOR,_TOTRACKS,_TDSIZE

_TDB=1000; E=1

Trap Dev Open S,"trackdisk.device",Eq("IOTD_SIZE"),0,0
If Errtrap=0

_TNUMSEC=Eq("NUMSEC")
_TSECTOR=Eq("TD_SECTOR")

Trap Lib Open 3,"intuition.library",36
If Errtrap=0

Lib Close 3
_RESFREEBANK[Eq("dg_SIZEOF")]; B=Param; A=Start(B)
Struc(Dev Base(S),"IO_DATA")=A
Dev Do S,Eq("TD_GETGEOMETRY")
_TSECTOR=Struc(A,"dg_SectorSize")
_TNUMSEC=Struc(A,"dg_TrackSectors")
Erase B


```

End If

_TDSIZE=_TDNUMSEC*_TDSECTOR

Dev Do S,Equ("TD_GETNUMTRACKS")
_TDTRACKS=Struc(Dev Base(S),"IO_ACTUAL")

Reserve As Chip Work _TDB+S,_TDSIZE
Reserve As Work _TDB+4,_TDSIZE*2
E=0
End If

End Proc[E]

#####
#

Procedure _TRACK_CLOSE[S]

' _TRACK_CLOSE[channel]

' channel= canale da chiudere

Dev Close S
Erase _TDB+S
Erase _TDB+4

End Proc

#####
#

Procedure _TRACK_PROTECTED[S]

' _TRACK_PROTECTED[channel]

' channel= canale
' ritorna:
'   Param= 0 disco non protetto
'   Param<>0 disco protetto

Trap Dev Do S,Equ("TD_PROTSTATUS")
P=-1
If Errtrap=0
P=Sgn(Struc(Dev Base(S),"IO_ACTUAL"))
End If

End Proc[P]

#####
#

Procedure _TRACK_MOTOR[S,M]

' _TRACK_MOTOR[channel,flag]

' Flag=False Motore spento
' Flag=True Motore acceso

Struc(Dev Base(S),"IO_LENGTH")=M
Trap Dev Do S,Equ("TD_MOTOR")
P=-1
If Errtrap=0
P=Sgn(Struc(Dev Base(S),"IO_ACTUAL"))
End If

End Proc[P]

#####
#

Procedure _TRACK_READ[S,T]

```

```

' _TRACK_READ[channel,track]

' Track= il numero di traccia da leggere

' Ritorna
'   Param= 0 nessun errore
'   Param<>0 numero di errore del device

'Come buffer viene usato il banco definito da _TRACK_OPEN e
'numerato _TDB+canale

Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE

T=_TDSIZE*T
Struc(Dev Base(S),"IO_DATA")=Start(_TDB+S)
Struc(Dev Base(S),"IO_OFFSET")=T
Struc(Dev Base(S),"IO_LENGTH")=_TDSIZE
Trap Dev Do S,Equ("CMD_READ")

End Proc[Errtrap]

#####
#

Procedure _TRACK_WRITE[S,T]

' _TRACK_WRITE[channel,track]

' Track= il numero di traccia da scrivere.

' Ritorna
'   Param= 0 nessun errore
'   Param<>0 il numero di errore del device

'Come buffer viene usato il banco definito da _TRACK_OPEN e
'numerato _TDB+canale

Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE

T=_TDSIZE*T
Struc(Dev Base(S),"IO_DATA")=Start(_TDB+S)
Struc(Dev Base(S),"IO_OFFSET")=T
Struc(Dev Base(S),"IO_LENGTH")=_TDSIZE
Trap Dev Do S,Equ("CMD_WRITE")

End Proc[Errtrap]

#####
#

Procedure _TRACK_FORMAT[S,T]

' _TRACK_FORMAT[channel,track]

' Track= il numero di traccia da scrivere su un disco
' non formattato

' Ritorna
'   Param= 0 nessun errore
'   Param<>0 numero di errore del device

'Come buffer viene usato il banco definito da _TRACK_OPEN e
'numerato _TDB+canale

Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE

T=_TDSIZE*T
Struc(Dev Base(S),"IO_DATA")=Start(_TDB+S)
Struc(Dev Base(S),"IO_OFFSET")=T
Struc(Dev Base(S),"IO_LENGTH")=_TDSIZE
Trap Dev Do S,Equ("TD_FORMAT")

End Proc[Errtrap]

```



```
#####
#
Procedure _TRACK_CHECKSUM[S]
    ' _TRACK_CHECKSUM[channel]
    ' Channel= canale
    Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE
    For SEC=0 To _TDNUMSEC-1
        A=Start(_TDB+S)+_TDSECTOR*SEC
        Loke A+20,0
        C=0
        For B=A To A+_TDSECTOR-4 Step 4
            Add C,-Leek(B)
        Next
        Loke A+20,C
    Next
End Proc

#####
#
Procedure _TRACK_VERIFY[S,T]
    ' _TRACK_VERIFY[channel,track]
    ' track= numero della traccia da controllare
    ' Ritorna
    ' Param=0 nessun errore
    ' Param<>0 rilevato un errore

    Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE
    E=1
    A=Start(_TDB+S) : B=Start(_TDB+4) : Copy A,A+_TDSIZE To B
    _TRACK_READ[S,T]
    If Param=0
        Repeat
            For C=0 To _TDSIZE-4 Step 4
                Exit If Leek(A+C)<>Leek(B+C),2
            Next
            E=0
        Until True
    End If
End Proc[E]

#####
#
Procedure _TRACK_STORE[S,T]
    ' _TRACK_STORE[channel,track]
    ' Ritorna
    ' Param=0 nessun errore
    ' Param<>0 memoria insufficiente
    ' Viene riservato il banco di memoria _TDB+5+traccia

    Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE
    _CRUNCHIT[0,_TDSIZE,Start(_TDB+S),Start(_TDB+4)] : L=Param
    Trap Reserve As Work _TDB+5+T,L
    If Errtrap=0
        Copy Start(_TDB+4),Start(_TDB+4)+L To Start(_TDB+5+T)
```

```
End If
End Proc[Errtrap]

#####
#
Procedure _TRACK_USTORE[S,T]
    ' _TRACK_USTORE[channel,track]
    Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE

    If Length(_TDB+4+T)
        _CRUNCHIT[1,0,Start(_TDB+5+T),Start(_TDB+S)]
    Else
        Fill Start(_TDB+S) To Start(_TDB+S)+Length(_TDB+S),0
    End If
End Proc

#####
#
Procedure _TRACK_FREE
    ' _TRACK_FREE
    Global _TDB,_TDNUMSEC,_TDSECTOR,_TDTRACKS,_TDSIZE

    For B=_TDB+5 To _TDB+5+_TDTRACKS
        Erase B
    Next
End Proc

#####
#
Procedure _RESFREEBANK[S]
    ' _RESFREEBANK[size]
    ' size= dimensioni in bytes del banco da allocare

    ' Ritorna
    ' Param=0 memoria non sufficiente
    ' Param<>0 numero del banco allocato con successo

    E=0
    For B=65535 To 0 Step -1 : Exit If Length(B)=0 : Next
    Trap Reserve As Work B,S
    If Errtrap=0
        Fill Start(B) To Start(B)+Length(B),0
        E=B
    End If
End Proc[E]

#####
#
Procedure _CRUNCHIT[A,B,C,D]
    'Questa procedura contiene del codice macchina per comprimere
    'dati ad alta velocita', per utilizzarla dev'essere prelevata
    'direttamente dal programma "Boot_Disc_Maker.amos" o dal
    'programma "DiscManager.amos". In caso contrario puo' essere
    'sostituita con una qualsiasi procedura di compressione e
    'decompressione scritta in Basic.

    ##### FINE LISTATO #####
```


ULTIME NOTIZIE DAGLI USA

QUI NEW YORK, STATI UNITI

Novità sulla Commodore USA, i prezzi degli hard disk, Fred Fish prende il treno del CD-ROM, due espansioni per A1200 a confronto (GVP contro CSA)

di Morton A. Kevelson

Jim Dionne, presidente e direttore generale della Commodore USA, ha annunciato le sue dimissioni poco dopo il Commodore show tenutosi a Pasadena, in California. Mr. Dionne, che è stato in carica per circa tre anni, era la quarta persona ad aver ricoperto la presidenza della Commodore negli scorsi otto anni. È stato con la Commodore per tredici anni, ed era arrivato abbastanza rapidamente alla carica di vicedirettore marketing. Successivamente, fu general manager della Commodore Canada, per assumere tre anni fa l'incarico alla Commodore USA. Adesso, il ruolo di general manager è ricoperto dal vicepresidente Jeff Stillely. Nel momento in cui scrivo, non ho invece alcuna notizia riguardo alla presidenza.

La Commodore prevede di realizzare l'Amiga 4000 Tower entro la fine dell'anno. L'A4000T sarà equipaggiato con 2 slot video, interfacce SCSI 2 e IDE, 5 slot di espansione Zorro III e 5 alloggiamenti per drive accessibili dall'esterno.

Sempre per la fine dell'anno sono previsti anche i drive CD-ROM CD³²-compatibili per A1200 e A4000. Ho anche sentito che un'azienda indipendente sta lavorando a un'interfaccia che consente di usare il CD³² come drive di CD-ROM con tutti gli Amiga esistenti.

Sono stati completati i primi prototipi del nuovo chipset AAA. Ci sono indicazioni secondo le quali i chip AAA hanno una velocità da 10 a 20 volte maggiore dei chip AGA di A1200 e A4000. Il chipset AAA, che funzionerà a 24 bit, è previsto per la metà del 1994. È stato completato anche l'AmigaDOS 3.1, ma non è stata ancora annunciata una data di rilascio.

I recenti tagli alle spese in casa Com-

modore hanno rallentato lo sviluppo di molti progetti. Nel tentativo di completarne almeno alcuni, la Commodore sta offrendo i suoi progetti ad altre aziende a costo zero, ma su base non-esclusiva. I programmatori Amiga registrati possono quindi ottenere i progetti dei seguenti prodotti:

- Scheda scan-converter
- Software di rete
- DSP
- 4091
- Scheda multiporte
- Adattatore Ethernet

Recentemente, la Commodore ha svenduto le giacenze presenti nei suoi magazzini. Qui negli USA molti rivenditori offrono quindi una varietà di articoli non più in produzione, ma ancora interessanti, a prezzi decisamente bassi. La Creative Computers vende l'Amiga 3000 con 68030 a 25 MHz, 5 MB di RAM e un hard disk da 105 MB a \$899. L'Amiga 3000 Tower con hard disk da 200 MB costa invece \$1199, mentre la versione con 68040 a 25 MHz \$1599. La Creative offre anche il drive di CDTV A570 per A500 a soli \$99. La Grapevine propone invece Amiga 500 nuovi a \$169.95 e il Commodore 64C a \$89.95. È anche disponibile il Commodore 65, un C-64 con un disk drive da 3,5" incorporato, a \$129.50. La Grapevine dispone inoltre anche di parti di ricambio, chip, tastiere, schede madri e alimentatori per l'intera gamma di computer Commodore.

Quanto può continuare?

I prezzi degli hard disk continuano a scendere. Per i modelli più grossi, siamo arrivati a prezzi nell'ordine dei \$1 per

megabyte. Recentemente, sulla rivista *Compu-Mart* ho addirittura trovato un'offerta inferiore ai \$1/MB. La Dateland (4615 Industrial Street #1E, Simi Valley, CA 93063, USA, Tel. 001/805/5209411) propone l'hard disk da 3,5" Teac SD-3105, 105 MB IDE, 18 ms, a soli \$99. Ma c'è il trucco. L'ordine minimo per avere il prezzo di \$99 è di cento unità. In ogni caso, se ne vengono acquistati dieci si arriva a \$109 ognuno. Qui a New York, negli scaffali di un supermarket di prodotti per ufficio, ho trovato degli hard disk Western Digital IDE da 255 MB a \$249.95.

Se invece si è interessati ad hard disk SCSI, ho visto proposte ancora migliori. La D.O.S. Marketing (315 Church Street, New York, NY 10013, USA, Tel. 001/212/2261626), a sud della Canal Street di Manhattan, offre il Quantum LPS PRO 160S, un hard disk SCSI da 160 MB, a \$155 e il Quantum ELS170 da 170 MB a \$165. Non c'è nessun quantitativo minimo, però il pagamento è esclusivamente in contanti all'atto dell'acquisto (niente carte di credito). Dal momento che la D.O.S. è vicina al mio luogo di lavoro ed è quindi raggiungibile facilmente durante la pausa pranzo, ho deciso di fargli visita. Innanzitutto, ho scoperto che la D.O.S. condivide l'accesso dalla strada con la Ramco Computer, un'azienda che da anni vende computer nuovi e usati e che già conoscevo. La D.O.S. compra i suoi articoli in occasione di liquidazioni, fallimenti, sovrapproduzioni... I Quantum ELS170 erano freschi di fabbrica, inscatolati in confezioni da cento e dal momento che sono intesi per un uso OEM, non disponevano di alcun led di attività del drive, ma come tutti i Quantum hanno però un connettore per led esterno. Alla fine della mia visita avevo

acquistato un Quantum ELS170 e un floppy disk drive da 5,25" da 1.2 MB della Canon (quest'ultimo a \$35). Ho aggiunto l'ELS170 alla serie di dispositivi SCSI collegati al mio A2000, mentre il drive della Canon l'ho collegato alla mia Bridgeboard Vortex 486SLC.

La caduta dei prezzi degli hard disk è in parte dovuta all'accrescersi della competizione nel mercato dei PC tra i produttori di periferiche SCSI e IDE. Con la necessità da parte delle applicazioni multimediali di memorie di massa sempre più capienti e di velocità sempre maggiori, unitamente alla presenza di CD-ROM drive collegati via SCSI, molti utenti di PC si stanno rivolgendo allo standard SCSI. I drive IDE hanno infatti una velocità di trasferimento di 2-3 megabyte al secondo, una capacità massima di 528 MB e la limitazione di due drive collegati contemporaneamente. Inoltre, l'interfaccia IDE supporta solo gli hard disk.

Nell'industria delle interfacce per hard disk sono imminenti alcuni cambiamenti. Lo Small Form Factor Committee ha recentemente approvato uno standard IDE potenziato che gestisce velocità fino ai 9-13 MB al secondo su PC local bus. Le nuove specifiche prevedono anche il superamento del limite dei 528 MB. Inoltre, un pool di aziende, tra cui Apple, Compaq, Dell, IBM, NEC e Panasonic, sta lavorando su specifiche IDE che consentono il collegamento di CD-ROM ai PC via IDE. E si tratta di una novità che vedremo già al prossimo Comdex. In vista di tutto questo rinnovamento, prevedo che il prezzo degli hard disk, sia SCSI sia IDE, continuerà a scendere e arriverà sotto ai \$1 per megabyte entro la fine del prossimo anno.

La memoria è l'altro oggetto di prima necessità di cui sembra non se ne abbia mai abbastanza. I prezzi della RAM sono fluttuati per diverso tempo. Attualmente, i prezzi sono in aumento a causa di un incendio che ha distrutto una fabbrica giapponese che costruisce uno dei componenti chiave dei chip RAM. In ogni caso, ci sono diverse possibilità. Molte schede di espansione RAM accettano sia SIMM da 1 MB che da 4 MB, ma non entrambi i tipi contemporaneamente. Se avete comprato un'espansione di memoria, probabilmente è popolata con due o più SIMM da 1 MB. Per aumentare la memoria, dovete levare le SIMM da 1 MB e sostituirle con moduli da 4 MB.

Generalmente, però, si riesce a rivendere le SIMM con discreta facilità, oppure si può darle al negoziante in cambio di uno sconto su quelle che si acquistano.

Negli Stati Uniti, la maggior parte degli acquisti a prezzi scontati si riescono a fare consultando le pagine della rivista *Compu-Mart*, che viene distribuita per lo più gratuitamente. Questo periodico è dedicato al mercato dei PC e molte delle pubblicità riguardano pezzi di ricambio per computer di marca, come gli IBM o i Compaq. *Compu-Mart* ha una periodicità bisettimanale, è in formato rivista (non tabloid quindi) e l'ultimo numero era di 130 pagine.

Ho sbagliato i calcoli

Il mese scorso avevo notato che il contenuto del Volume 1.6 della *Fred*

esempio l'inclusione di applicazioni più sostanziose che non trovano spazio sui floppy disk. La distribuzione su CD-ROM, poi, è meno costosa di quella su floppy disk. Sono inoltre previste diverse variazioni. Il "CD-ROM mensile", la cui pubblicazione sarà già iniziata nel momento in cui leggerete questo articolo, include tutte le novità del mese, una sezione contenente le stesse novità in formato *BBS-ready* e un'altra contenente vecchi programmi. Il "CD-ROM trimestrale" (il primo è previsto per gennaio '94) proporrà invece il contenuto di tutti CD-ROM mensili precedenti. All'inizio del '94 è anche previsto un CD-ROM con i dischi della collezione dall'1 al 1000.

Ogni disco costa \$19.95 più \$3 per disco di spese postali per USA, Messico e Canada, e \$5 per la spedizione via aerea nel resto del mondo. I pagamenti possono essere effettuati in contanti, con assegno, vaglia postale, bonifico bancario, VISA o MasterCard (l'ordine minimo con le carte di credito è di \$100). Gli ordini possono essere inviati via fax direttamente a Fred Fish.

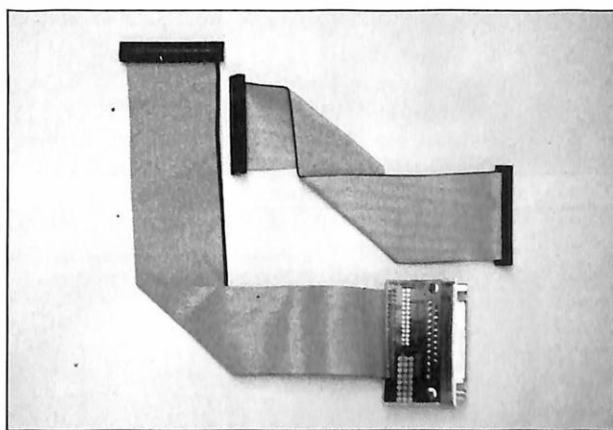
Expansioni per A1200

Sono cominciate a uscire le prime schede di espansione per A1200. Vediamo da vicino due nuovi prodotti.

Quando si considera la possibilità di espandere l'Amiga 1200, la prima necessità è gene-

ralmente quella di aggiungere fast RAM. L'architettura della macchina e del chipset AGA preclude infatti la possibilità di aggiungere altra chip RAM. Inoltre, l'aggiunta di fast RAM velocizza l'operatività del computer e libera chip RAM per le routine che ne hanno veramente bisogno. La fast RAM può essere espansa inserendo una schedina nello slot PCMCIA collocato sul lato sinistro del computer. Lo svantaggio della fast RAM PCMCIA è però che si tratta di RAM a 16 bit che finisce per rallentare l'operatività della macchina. Per ottenere il massimo delle performance è quindi necessario aggiungere fast RAM a 32 bit nello slot collocato sotto al computer. Però, dal momento che l'A1200 ha un unico slot, è opportuno sfruttarlo al meglio. È per questo che la maggior parte dei prodotti combinano diverse funzioni su un'unica scheda.

Le altre espansioni desiderabili per l'A1200 sono: coprocessore matematico, orologio, controller SCSI e infine un microprocessore più potente e veloce.



I cavi SCSI interno ed esterno della SCSI/RAM+ della GVP

Fish Collection on CD-ROM della HyperMedia Concepts che contiene i dischi 1-800 offriva circa 649 MB di dati e che pertanto il disco era quasi pieno. Avevo scritto che 800 Fred Fish più le utility di supporto inserite dalla HyperMedia erano più che abbastanza per riempire un CD-ROM: sbagliavo! Il trucco è semplice: i primi 90 dischi della collezione su CD-ROM adesso sono compressi con LHA. Chris Henry, alias signor HyperMedia, ha infatti rilevato che la maggior parte degli utenti non danno nemmeno un'occhiata ai primi 100 dischi della collezione. Cosa posso dirvi? Probabilmente ha ragione. Nel frattempo, la HyperMedia ha reso disponibile la *Release 1.7* della collezione, che propone i dischi 1-900.

Anche lo stesso Fred Fish sta prendendo il treno del CD-ROM. Il signor Fish, in collaborazione con la HyperMedia Concepts, ha infatti iniziato a distribuire i suoi Fish su CD-ROM e ha fornito diverse motivazioni per il cambiamento. La capacità dei CD-ROM consente per

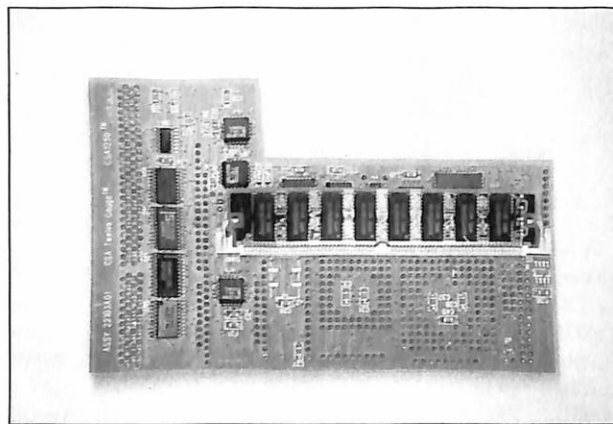
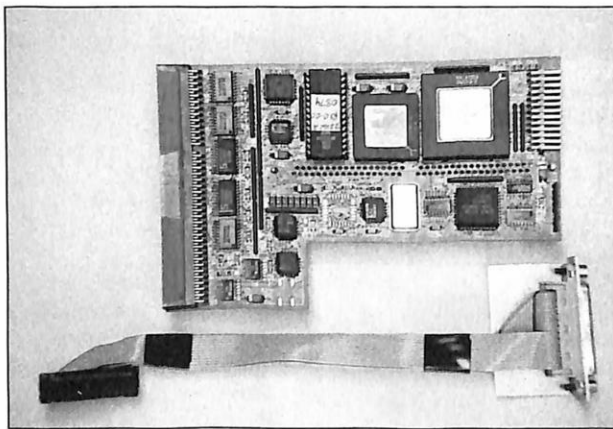
L'orologio è un componente hardware davvero poco costoso che avrebbe elevato in modo minimo il costo del computer se fosse stato assemblato direttamente sulla scheda madre. Sfortunatamente, la Commodore ha scelto di risparmiare qualche penny e di non includerlo. Senza un orologio con batteria-tampone è necessario aggiornare la data ogni volta che si accende il computer. Della presenza del coprocessore matematico traggono beneficio applicazioni come i programmi per il disegno vettoriale, i CAD, quelli di ray tracing e image processing. Se tutte le vostre applicazioni funzionano sugli interi, il coprocessore non serve a niente. Se invece effettuano molti calcoli in virgola mobile, il coprocessore può davvero far risparmiare del tempo. La Motorola costruisce due coprocessori matematici per la serie 68000, il meno costoso e meno potente 68881 e il più costoso e potente 68882. Con un costo leggermente superiore ulteriori miglioramenti si possono ottenere con coprocessori matematici funzionanti a velocità di clock maggiori. La maggior parte delle schede di espansione offrono una maggiore velocità del clock del coprocessore come opzione.

Dal momento che l'A1200 è equipaggiato di serie con un'interfaccia per hard disk IDE, un controller SCSI sembra superfluo. L'IDE è però limitato solo agli hard disk e a non più di due dispositivi. Se volete aggiungere altre periferiche, come un CD-ROM o un drive a cassette rimovibili, l'interfaccia SCSI può essere l'unica soluzione. Inoltre, i drive IDE generalmente sono più lenti di quelli SCSI. Va poi detto che se siete passati all'A1200 da un Amiga più vecchio probabilmente disponete già di alcune periferiche SCSI che vi farebbe piacere usare sul nuovo sistema. Eventuali periferiche SCSI esterne hanno bisogno di un box e di un alimentatore separati.

Infine, c'è la possibilità di cambiare microprocessore, passando a un 68030 o a un 68040 che migliorano sensibilmente le prestazioni del sistema. Sfortunatamente, il costo di un 68030 ad alta velocità può facilmente superare quello originale dell'intero computer.

CSA. La Twelve Gauge della CSA è una scheda multifunzionale che s'inserisce nello slot sotto al computer. Rag-

giunge la sua massima operatività installando componenti SMT da entrambi i lati. Il lato verso l'alto è equipaggiato con un singolo zoccolo SIMM a 72 pin che accetta una DRAM SIMM ad alta velocità da 60 nanosecondi da 1, 2, 4, 8, 16 o 32 megabyte. La RAM è mappata nello spazio d'indirizzamento a 32 bit del 68030 nel quale non è in conflitto con lo spazio di espansione RAM di 8 MB dell'A1200. La scheda che ho provato era provvista di 4 MB di RAM



Il lato con la CPU (sopra) della scheda Twelve Gauge della CSA e il suo cavo SCSI. Il lato SIMM (sotto) della stessa scheda

a 32 bit. L'altro lato, quello rivolto verso il basso una volta installata la scheda, era equipaggiato con un microprocessore 68030 a 50 MHz. È anche disponibile una versione a più basso costo, basata sul 68EC030 a 40 MHz. Nella versione testata non mancava anche il coprocessore matematico opzionale 68882 a 50 MHz e una ROM autoboot. Infine, c'è anche la possibilità d'integrare un controller SCSI. Quest'ultimo include un cavetto piatto e un connettore DB25 che s'installa nello sportellino d'espansione presente sul retro dell'A1200 accanto alle porte joystick.

Come con le altre schedine di espansione di questo tipo, l'installazione è piuttosto semplice. È sufficiente girare il

computer, aprire lo sportello e spingere la scheda dopo averla allineata allo slot di espansione da 150 pin. Il cavo SCSI è diviso in due strisce con il connettore interno ripiegato all'indietro sul cavo. Questo intelligente stratagemma consente d'installare il connettore SCSI senza dover aprire il computer e invalidare la garanzia della Commodore. Per far passare il cavo è necessario aiutarsi con uno strumento come un cacciavite. Un'apposita ROM gestisce automaticamente la configurazione della

RAM installata sulla Twelve Gauge. Sono però presenti alcuni jumper che possono essere utilizzati per controllare l'autoconfigurazione e lo stato del microprocessore. La maggior parte dei jumper per test e diagnostica vanno però lasciati così come sono.

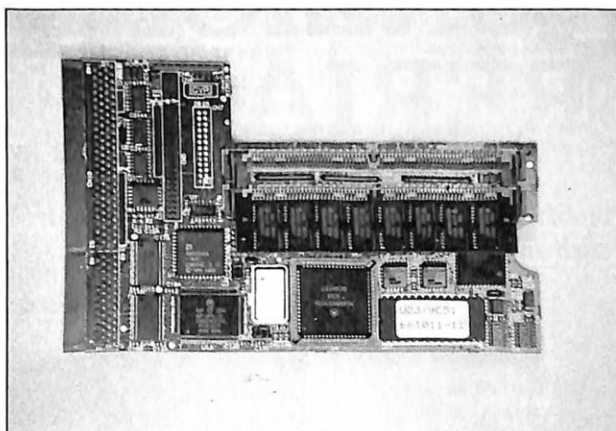
Durante l'uso del sistema ho notato che l'area sotto al computer in corrispondenza della scheda era piuttosto calda. Il che è ovvio vista la quantità di componenti addensati sulla scheda. Anche se l'hardware sembrava decisamente in versione finale, il manuale e il software di setup indicavano che si trattava di una versione preliminare. E il programma di setup dell'hard disk anche se facile da usare, non permetteva di accedere ad alcuni dei parametri di setup. Per esempio, non è possibile cambiare la priorità della partizione di boot. La CSA supporta però pienamente l'uso del programma di setup dell'hard disk *HDTTool-Box* dell'AmigaDOS 2.0+ che consente di accedere a tutti i parametri più importanti.

GVP. La SCSI/RAM+ della GVP è una scheda multifunzionale per Amiga 1200 che include un controller SCSI 2 ad alta velocità, un coprocessore matematico 68882 opzionale e una coppia di zoccoli SIMM a 32 bit che possono accogliere fino a 8 MB di RAM. Purtroppo non è invece previsto un orologio con batteria tampone. La scheda che ho testato era equipaggiata con 4 MB di RAM a 32 bit, un coprocessore matematico 68882 a 33 MHz e 4 MB di fast RAM a 32 bit. La RAM si aggiunge inserendo moduli SIMM a 32 bit custom della GVP da 60 nanosecondi. La scheda accetta sia SIMM da 1 sia da 4 MB ($2 \times 1 \text{ MB} = 2 \text{ MB}$ o $2 \times 4 \text{ MB} = 8 \text{ MB}$), ma non entrambi i tipi contemporaneamente. Le possibili espansioni sono quindi di 1, 2, 4 o 8 MB.

Se sul computer si utilizza anche un'espansione RAM su scheda PCMCIA, l'espansione massima sulla SCSI/RAM+ è limitata a non più di 4 MB di RAM a 32 bit. Il coprocessore matematico opzionale può funzionare a velocità di clock fino ai 40 MHz.

Per l'installazione della SCSI/RAM+ di base è sufficiente aprire lo sportello sotto l'Amiga e spingerla dentro. Intelligentemente, la GVP ha previsto un incavo semicircolare sul lato opposto al connettore che consente di applicare senza difficoltà la giusta forza necessaria all'inserimento. Sulla scheda è anche presente un'interfaccia SCSI e un connettore a 40 pin. Nella confezione è incluso anche un cavetto piatto a 40 pin da utilizzarsi con un hard disk da 2,5" montato internamente al computer che s'installa al posto di quello IDE dell'A1200. L'installazione è semplice, ma è necessario aprire il computer il che invalida la garanzia (potete però risolvere il problema facendo effettuare l'installazione da

un centro di assistenza autorizzato). Se invece si desidera usare una periferica SCSI esterna, è necessario acquistare l'apposito kit opzionale della GVP. Il kit SCSI esterno comprende un cavo piatto



La scheda SCSI/RAM+ realizzata dalla Great Valley Products

a 40 pin più lungo e un connettore DB25 che s'installa sul retro del computer al posto dello sportellino di espansione di fianco alle porte joystick (anche per questa operazione è necessario aprire il computer). Il termination bus SCSI

sulla scheda e sul drive da 2,5" non può essere rimosso, il che vuol dire che non si può collegare un drive SCSI interno e uno esterno nello stesso tempo. Se il vostro A1200 ha già un hard disk interno IDE potete lasciarlo al suo posto. Il sistema accederà al drive IDE così come periferiche SCSI esterne. Potete selezionare la partizione e il drive di boot impostando la priorità della partizione di boot a un livello più alto delle altre. Se scegliete il flag di boot su più partizioni, potete anche utilizzare le opzioni di boot dell'AmigaDOS 3.0 per sceglierne una. A quest'ultima si accede tenendo premuti entrambi i tasti del mouse all'accensione del computer o al re-

set. Come al solito, il software di setup e il manuale della GVP sono ben realizzati. Potete vedere i risultati dei test effettuati nel riquadro pubblicato in questa stessa pagina. Oltre ai test indica-

ti, ho anche verificato con successo il funzionamento di entrambi i sistemi con drive di CD-ROM della Chinon impiegando il software sistema CDx-650 della Xetec. Comparando i due sistemi, la Twelve Gauge della CSA è sicuramente la vincitrice per quel che riguarda le prestazioni del processore. La potenza del processore non è però economica: il sistema di base con il 68030 a 50 MHz e l'interfaccia SCSI costa circa \$600. E il prezzo di un coprocessore matematico, di un po' di fast RAM e dell'hard disk lo incrementano ulteriormente. Il sistema di base della GVP costa

invece poco più di \$200. L'aggiunta di un coprocessore matematico e di 4 MB di fast RAM raddoppiano la cifra. Per quel che riguarda le prestazioni del controller SCSI, la GVP esce vincitrice. Nessuno dei due prodotti offre invece un orologio a batteria tampone. La DKB offre a questo proposito un accessorio per \$25.

Test realizzati con un hard disk SCSI Quantum LPS5255
Software impiegato: SysInfo V3.14. di Nic Wilson

	A1200 di base	CSA Twelve Gauge	GVP SCSI/RAM+
Velocità del sistema	1.0	7.22	1.97
CPU MIPS	1.0	9.60	2.22
FPU MFLOPS	1.0	1.33	2.95
Chip RAM contro A600 chip RAM	1.0	6.33	0.65
Dhrystone per secondo	1.0	9206	3.51
Velocità di lettura SCSI byte/sec.	1.0	881000	2835
			2203000

Software impiegato: AIBB 6.1 di LaMonte Koop

	A1200 di base	CSA Twelve Gauge	GVP SCSI/RAM+
EmuTest	1.0	5.45	1.97
WritePixel	1.0	2.99	1.47
Sieve	1.0	4.26	1.20
Dhrystone	1.0	5.69	1.81
Sort	1.0	5.44	1.44
EllipseTest	1.0	1.97	1.36
Matrix	1.0	5.36	1.38
IMath	1.0	4.28	1.23
MemTest	1.0	3.40	2.19
TGTest	1.0	1.70	1.24
LineTest	1.0	1.10	1.06
Savage	1.0	4.92	1.74
FMATH	1.0	5.30	1.92
FMatrix	1.0	4.86	1.69
BeachBall	1.0	4.82	1.73
InstTest	1.0	6.43	2.03
Flops	1.0	4.91	1.74
TranTest	1.0	5.01	1.77
FTrace	1.0	4.99	1.73
CplxTest	1.0	5.34	1.80

Software impiegato: DiskSpeed 4.2 della MKSoft
Test sulla velocità di manipolazione della directory

	Create	Open	Dir.	Delete	Seek/ScanRead
CSA Twelve Gauge	34	200	378	319	120
GVP SCSI/RAM+	61	120	254	195	100

Test con un buffer di 262144 byte, MEMF_FAST, LONG-aligned

Tutti i valori rappresentano multipli di 1000 byte al secondo

Controller	Create	Write	Read
CSA Twelve Gauge	852	936	853
GVP SCSI/RAM+	1519	1961	1956

Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:

Compu-Mart
250 E. Arapaho, Ste. 125
Richardson, TX 75081, USA
(Tel. 001/214/2381133)

Computer System Associates
7564 Trade Street
San Diego, CA 92121, USA
(Tel. 001/619/5663911)

Creative Computers
Customer Service: 001/310/7874520
(Numero verde 1678/74086
Fax 001/310/2225800)

Fred Fish
1835 East Belmont Drive
Tempe, AZ 85284, USA
(Fax 001/602/4910048)

Grapevine Group
3 Chestnut Street
Suffern, NY 10901, USA
(Tel. 001/914/3572424 - Fax 3576243)

Great Valley Products
600 Clark Avenue
King of Prussia, PA 19406, USA
(Tel. 001/215/3378770)

HyperMedia Concepts, Inc.
5200 Washington Ave., Suite 224
Racine, WI 53406, USA
(Tel. 001/414/6323766)

LE FUNZIONI DELLA LIBRERIA ASL

Le tabelle di offset per la definizione delle strutture, le liste di TagItem e le funzioni della libreria Asl

di Giovanni Zito

Molti lettori ci hanno scritto chiedendoci di trattare argomenti riguardanti le funzioni di libreria del nuovo sistema operativo. In questo numero affronteremo lo studio della libreria Asl, nata con il Kickstart 2.0. Purtroppo, non è possibile trattare le funzioni di libreria del più recente Kickstart 3.0, in quanto la Commodore, almeno per il momento, non fornisce alcuna documentazione in proposito.

Tabelle di offset per le strutture

Prima di affrontare lo studio della Asl library è necessario approfondire il concetto di definizione di struttura. Nell'ottava puntata di questo corso (pubblicata sul numero 3/93) abbiamo già visto come definire nei nostri programmi in linguaggio Assembly i dati che costituivano una struttura. Abbiamo anche visto l'uso di costanti simboliche per indirizzare i singoli campi di una struttura (a questo punto vi consiglio di andare a rispolverare quel "vecchio" numero di Commodore Gazette per rinfrescarvi le idee). In quella occasione pubblicammo una tabella di offset per la struttura NewScreen (che riproponiamo nella Figura 1), e dicemmo anche che gli offset di questa struttura, così come gli offset di tutte le altre strutture del sistema operativo dell'Amiga, si trovavano già definiti nei file include.

Nella Figura 2 ritroviamo dunque questa tabella di offset, tratta dal file include "intuition/screens.i", o, se volete,

dall'Amiga ROM Kernel Manual: Includes & Autodocs. Confrontando le due figure si notano parecchie differenze, almeno in apparenza, e in effetti comandi come WORD o LONG in Assembly non hanno alcun significato. Un esame più approfondito rivela però che quelle che sembravano parole chiave sono in realtà delle macro. Dal momento che il sistema operativo dell'Amiga fu sviluppato originariamente in linguaggio C, fu più semplice per gli sviluppatori creare delle macro per convertire più facilmente i file include del linguaggio C in linguaggio Assembly. Nella Figura 3 (pubblicata nella pagina successiva) vediamo la definizione di alcune di queste macro, mentre nella Figura 4 lo sviluppo di queste macro per la struttura NewScreen. Come si vede, il risultato dello sviluppo mostrato nella Figura 4 è del tutto equivalente a quello della Figura 1. Vi invito a non sottovalutare quanto illustrato, anzi sarà bene soffermarsi su queste figure analizzandole attentamente, dal momento che questo argomento costituisce gran parte della filosofia di programmazione dell'Amiga.

Le liste di TagItem

L'uscita del nuovo sistema operativo 2.0 permise l'aggiunta di numerose caratteristiche al già potente Kernel dell'Amiga. Elementi quali l'Exec, il DOS, la libreria Graphics e Intuition furono migliorati e potenziati. Per esempio, l'interfaccia utente di Intuition fu completamente ridisegnata e assunse

Figura 1: La tabella di offset della struttura NewScreen

Etichetta dell'offset		Valore dell'offset	Dimensione campo	Significato
ns_LeftEdge	EQU	0	W	Coordinata x
ns_TopEdge	EQU	2	W	Coordinata y
ns_Width	EQU	4	W	Larghezza schermo
ns_Height	EQU	6	W	Altezza schermo
ns_Depth	EQU	8	W	Numero di bitplane
ns_DetailPen	EQU	10	B	Colore titolo schermo
ns_BlockPen	EQU	11	B	Colore barra di trascinamento
ns_ViewModes	EQU	12	W	Modo grafico
ns_Type	EQU	14	W	Tipo di schermo
ns_Font	EQU	16	L	Fonte associata
ns_DefaultTitle	EQU	20	L	Titolo schermo
ns_Gadgets	EQU	24	L	Gadget associati
ns_CustomBitMap	EQU	28	L	Bitmap associata

Dimensione totale della struttura (espressa in byte):

ns_SIZEOF EQU 32

Figura 2: Definizione della struttura NewScreen così come compare nel file include "intuition/screens.i"

```

STRUCTURE NewScreen,0
    WORD ns_TopEdge      ; initial Screen dimensions
    WORD ns_Width        ; initial Screen dimensions
    WORD ns_Height       ; initial Screen dimensions
    WORD ns_Depth        ; initial Screen dimensions
    BYTE ns_DetailPen    ; default rendering pens (for Windows too)
    BYTE ns_BlockPen     ; default rendering pens (for Windows too)
    WORD ns_ViewModes    ; display "modes" for this Screen
    WORD ns_Type         ; Intuition Screen Type specifier
    APTR ns_Font         ; default font for Screen and Windows
    APTR ns_DefaultTitle ; Title when Window doesn't care
    APTR ns_Gadgets      ; Your own initial Screen Gadgets
    APTR ns_CustomBitMap ; Custom bitmap (if required)
LABEL    ns_SIZEOF
    
```


quel look tridimensionale che oggi tutti conosciamo. Tutto ciò richiede non poco lavoro da parte dei programmatori, la scrittura di una notevole mole di nuovo codice, la modifica e il potenziamento di funzioni già esistenti, l'aggiunta di nuove librerie. Ovviamente, l'introduzione di tutte queste novità doveva tenere conto della "compatibilità verso il basso": i programmi che erano stati scritti in precedenza dovevano funzionare anche sotto la nuova versione del sistema operati-

Figura 3: Alcune macro comunemente utilizzate per la definizione delle strutture in linguaggio Assembly

STRUCTURE \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	0 \2	; nome della struttura, offset iniziale
BOOL \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; booleano (16 bit)
BYTE \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+1	; byte (8 bit)
UBYTE \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+1	; unsigned byte (8 bit)
WORD \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; word (16 bit)
UWORD \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; unsigned word (16 bit)
SHORT \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; obsoleto - si utilizzi WORD
USHORT \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; obsoleto - si utilizzi UWORD
LONG \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+4	; long (32 bit)
ULONG \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+4	; unsigned long (32 bit)
FLOAT \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+4	; tipo float del C (32 bit)
APTR \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+4	; puntatore assoluto (32 bit)
CPTR \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+4	; obsoleto
RPTR \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+2	; puntatore relativo con segno (16 bit)
STRUCT \1 SOFFSET	MACRO EQU SET ENDM	SOFFSET SET SOFFSET+\2	; definisce una sotto-struttura
LABEL \1	MACRO EQU ENDM	SOFFSET	; definisce una label senza incrementare l'offset

Figura 4: Assemblaggio della definizione della struttura NewScreen

HiSoft GenAm 680x0 Macro Assembler v2.14 Page 1

```

1 00.00000000      opt m+
2 00.00000000
6 00.00000000
7 00.00000000      STRUCTURE NewScreen,0
7 =00000000+      NewScreen      EQU    0
7 =00000000+      SOFFSET        SET    0
7 00.00000000      ENDM
8 00.00000000
9 00.00000000      WORD ns_TopEdge
9 =00000000+      ns_TopEdge      EQU    SOFFSET
9 =00000002+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
9 00.00000000      ENDM
10 00.00000000      WORD ns_Width
10 =00000002+      ns_Width       EQU    SOFFSET
10 =00000004+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
10 00.00000000      ENDM
11 00.00000000      WORD ns_Height
11 =00000004+      ns_Height      EQU    SOFFSET
11 =00000006+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
11 00.00000000      ENDM
12 00.00000000      WORD ns_Depth
12 =00000006+      ns_Depth      EQU    SOFFSET
12 =00000008+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
12 00.00000000      ENDM
13 00.00000000
14 00.00000000      BYTE ns_DetailPen
14 =00000008+      ns_DetailPen   EQU    SOFFSET
14 =00000009+      SOFFSET        SET    SOFFSET+1
14 00.00000000      ENDM
15 00.00000000      BYTE ns_BlockPen
15 =00000009+      ns_BlockPen    EQU    SOFFSET
15 =0000000A+      SOFFSET        SET    SOFFSET+1
15 00.00000000      ENDM
16 00.00000000
17 00.00000000      WORD ns_ViewModes
17 =0000000A+      ns_ViewModes   EQU    SOFFSET
17 =0000000C+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
17 00.00000000      ENDM
18 00.00000000
19 00.00000000      WORD ns_Type
19 =0000000C+      ns_Type        EQU    SOFFSET
19 =0000000E+      SOFFSET        SET    SOFFSET+2
19 00.00000000      ENDM
20 00.00000000
21 00.00000000      APTR ns_Font
21 =0000000E+      ns_Font        EQU    SOFFSET
21 =00000012+      SOFFSET        SET    SOFFSET+4
21 00.00000000      ENDM
22 00.00000000
23 00.00000000      APTR ns_DefaultTitle
23 =00000012+      ns_DefaultTitle EQU    SOFFSET
23 =00000016+      SOFFSET        SET    SOFFSET+4
23 00.00000000      ENDM
24 00.00000000
25 00.00000000      APTR ns_Gadgets
25 =00000016+      ns_Gadgets      EQU    SOFFSET
25 =0000001A+      SOFFSET        SET    SOFFSET+4
25 00.00000000      ENDM
26 00.00000000      APTR ns_CustomBitMap
26 =0000001A+      ns_CustomBitMap EQU    SOFFSET
26 =0000001E+      SOFFSET        SET    SOFFSET+4
26 00.00000000      ENDM
27 00.00000000
28 00.00000000      LABEL ns_SIZEOF
28 =0000001E+      ns_SIZEOF      EQU    SOFFSET
28 00.00000000      ENDM
29 00.00000000

```

Nota:

1) Il simbolo "+" indica le righe prodotte dallo sviluppo delle macro.

2) Il simbolo "=" indica il valore numerico della costante simbolica che compare alla sinistra dell'istruzione di equivalenza (EQU o SET).

vo. Per questo motivo le vecchie definizioni delle strutture dell'Amiga non furono modificate, semmai estese. Per esempio, fu creata la nuova struttura ExtNewScreen, che

presentava alla fine un campo addizionale (rispetto alla vecchia NewScreen) che puntava a una lista di parametri aggiuntivi. Questa lista prende il nome di lista di TagItem. Ciascun TagItem rappresenta un campo addizionale per la struttura, e quindi un nuovo parametro che consente di specificare nuove caratteristiche. In questo modo la lista può essere facilmente ampliata in una successiva release del sistema operativo.

Per rappresentare la lista di TagItem viene utilizzato un array di strutture TagItem che permette di specificare parametri addizionali per la definizione di una struttura. La struttura TagItem è così definita:

```
STRUCTURE      TagItem,0
                ULONG   ti_Tag
                ULONG   ti_Data
                LABEL    ti_SIZEOF
```

Come potete vedere, si tratta di una struttura di otto byte, ovvero di una struttura avente due campi di tipo unsigned long. Il campo ti_Tag identifica il tipo di TagItem, mentre il campo ti_Data è il valore stesso del TagItem, o un puntatore al valore. Per terminare la lista, si utilizza una struttura TagItem il cui campo ti_Tag assume il valore convenzionale di TAG_DONE, mentre il campo ti_Data viene semplicemente ignorato. In questo modo il sistema riesce a individuare la fine della lista.

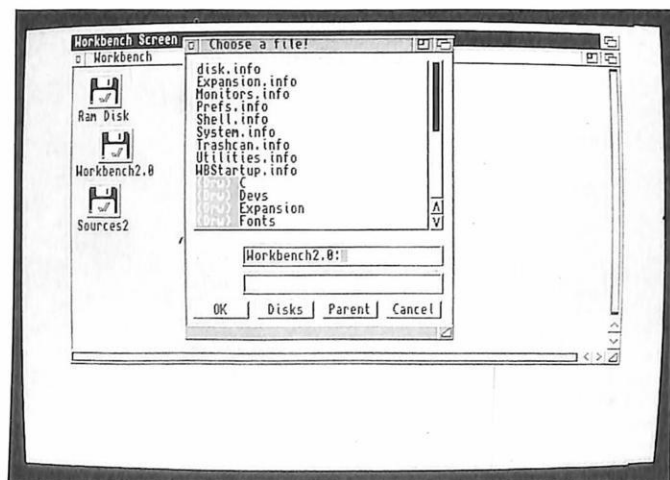
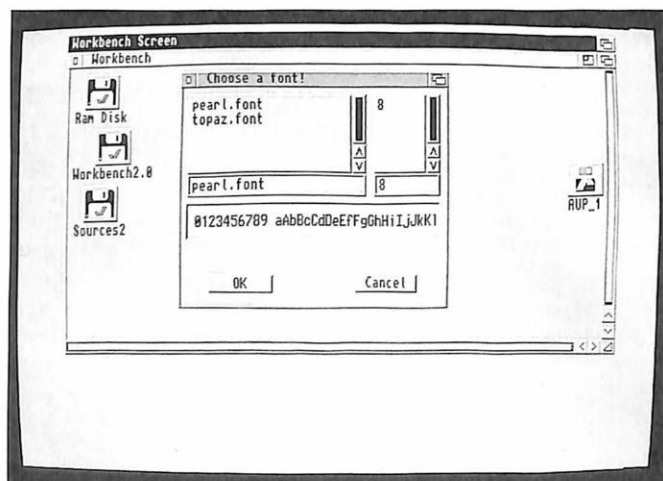


Figura 9 (sopra): un classico esempio di requester di fonti
Figura 10 (sotto): un altro esempio con un requester di file

Applicazioni dei TagItem

La potenza e la flessibilità dei TagItem si rivela in tutto il suo splendore nella programmazione e nell'utilizzo pratico delle nuove funzioni del sistema operativo 2.0. E infatti, a confermare quanto abbiamo appena detto, l'utilizzo della nuova libreria Asl (V36) presuppone la conoscenza dei TagItem. Nella maggior parte dei casi i parametri da passare alle sue funzioni vengono memorizzati in liste di TagItem. La libreria Asl fornisce un valido supporto nella costruzione di requester per file e fonti.

L'introduzione di questa libreria nel sistema operativo dell'Amiga ha permesso la definizione di uno standard per quanto riguardava i requester di questo tipo. A dire la verità un tentativo in questa direzione era già stato fatto dai programmatori della famosissima Arp library, alla quale s'ispirarono quelli della Commodore nello scrivere molte delle funzioni della nuova release (2.0) del sistema operativo. Il raggiungimento di uno standard per quanto riguarda gli

Figura 5: Scheda tecnica delle funzioni della libreria Asl

NOME
AllocAslRequest - alloca un requester ASL, utilizzando una lista di TagItem

SINTASSI
request = AllocAslRequest(type, taglist)
DO DO AO

APTR request;
ulong type;
struct TagItem *taglist;

NOME
AllocFileRequest - alloca una struttura FileRequester

SINTASSI
request = AllocFileRequest()
DO

APTR request;

NOME
AslRequest - ottiene un input dall'utente per un requester ASL

SINTASSI
BOOL success = AslRequest(request, taglist)
DO AO AT

BOOL success;
APTR request;
struct TagItem *taglist;

NOME
FreeAslRequest - disalloca un requester ottenuto utilizzando AllocAslRequest

SINTASSI
FreeAslRequest(request)
AO

APTR request;

NOME
FreeFileRequest - disalloca un requester ottenuto utilizzando AllocFileRequest

SINTASSI
FreeFileRequest(request)
AO

struct FileRequester *request;

NOME
RequestFile - richiede all'utente di scegliere uno o più file

SINTASSI
BOOL success = RequestFile(request)
DO AO

BOOL success;
struct FileRequester *request;

Note: La sintassi delle funzioni di libreria viene descritta secondo le convenzioni del linguaggio C. Per esempio "struct FileRequester *request" significa che "request" è un puntatore alla struttura FileRequester (ovvero "request" è l'indirizzo della struttura FileRequester).

Figura 6: Tipi di tag da usare con AllocAslRequest() e AslRequest()

Tipo di TAG	Significato
ASL_Hail (STRPTR)	Intestazione del requester visualizzata nella barra della finestra
ASL_Window (struct Window *)	Finestra genitrice per il requester, che viene usata per selezionare lo schermo su cui la finestra-requester verrà visualizzata. Viene anche utilizzata per porte IDCMP condivise
ASL_LeftEdge (WORD)	Coordinata X in cui verrà aperta la finestra-requester
ASL_TopEdge (WORD)	Coordinata Y della finestra-requester
ASL_Width (WORD)	Larghezza della finestra-requester
ASL_Height (WORD)	Altezza della finestra-requester
ASL_HookFunc (APTR)	Indirizzo alla funzione callback, specifica per ogni tipo di Asl requester
ASL_File (SRTPTR)	Nome iniziale del file per il requester di file
ASL_Dir (SRTPTR)	Percorso iniziale di directory per il requester di file
ASL_FontName (SRTPTR)	Nome iniziale della fonte per il requester di fonte
ASL_FontHeight (UWORD)	Altezza iniziale della fonte (ta_YSize)
ASL_FontStyles (UBYTE)	Stile iniziale della fonte (ta_Style)
ASL_FontFlags (UBYTE)	Flag iniziali per la fonte (ta_Flags)
ASL_FrontPen (BYTE)	Penna di primo piano per il requester della fonte
ASL_BackPen (BYTE)	Penna di secondo piano per il requester di fonte
ASL_MinHeight (UWORD)	Minima altezza del riquadro per la visualizzazione delle fonti
ASL_MaxHeight (UWORD)	Massima altezza del riquadro per la visualizzazione delle fonti
ASL_OKText (SRTPTR)	Testo alternativo a quello del gadget "OK" (circa sei caratteri)
ASL_CancelText (SRTPTR)	Testo alternativo a quello del gadget "CANCEL" (circa sei caratteri)
ASL_FuncFlags (ULONG)	Flag di funzione, dipendenti dal tipo di requester. Per esempio FILE_SAVE per i requester di file
ASL_ModeList	Lista sostitutiva per i "drawmode" delle fonti (JAM1, JAM2, COMPLEMENT)
ASL_ExtFlags1 (ULONG)	Flag di estensione. Per esempio FILE1_NOFILES per i requester di file
ASL_Pattern (STRPTR)	Stringa di pattern per il file requester

Note:

STRPTR (STRing PointER) è un tipo del linguaggio C che definisce un puntatore a una stringa a terminazione nulla.

oggetti grafici di *Intuition* (requester, gadget...) era uno dei fondamenti su cui si basava il nuovo sistema operativo, tanto che giustificò l'uscita di un nuovo manuale della Commodore (*Amiga User Interface Style Guide*).

La libreria Asl consente la creazione di requester di file molto versatili che possono essere ridimensionati (almeno verticalmente) e che riconoscono l'utilizzo del pattern matching per il filtraggio di determinati file. Per quanto riguarda i requester di fonti bisogna dire che la Commodore ha fatto davvero un ottimo lavoro. Il requester possiede una finestra di anteprima in cui viene mostrata la fonte scelta dall'utente (vedi Figura 9 a pagina 76), mentre opzionalmente possono essere messi a disposizione dell'utente dei selettori per la scelta del colore di primo e secondo piano (FrontPen, BackPen), dei "checkbox" per la scelta dello stile (plain, bold, italic, underline) e infine un selettore per la scelta del modo di disegno (JAM1, JAM2, COMPLEMENT).

Le funzioni della libreria Asl

La nuova libreria è composta da sei funzioni, la cui sintassi viene mostrata nella scheda tecnica nella Figura 5.

La funzione AllocAslRequest() alloca una struttura di dati Asl requester del tipo specificato, utilizzando opzionalmente una lista di TagItem per creare un requester personalizzato. La funzione accetta in ingresso il tipo di requester e l'indirizzo della lista di TagItem. I tipi di requester attualmente definiti sono ASL_FileRequest e ASL_FontRequest. L'indirizzo della lista di TagItem identifica un array di strutture TagItem. Si veda il file include "libraries/asl.i" per l'utilizzo dei vari tipi di tag. Si veda la funzione AslRequest() per una descrizione dettagliata dei valori dei tag attualmente definiti e i loro effetti. Si noti che i valori dei tag rimangono validi per ogni utilizzo del requester fino a quando non vengono cancellati o modificati passando lo stesso tag con un nuovo valore. Il

risultato della funzione è l'indirizzo di una struttura di dati requester inizializzata, o un valore nullo (NULL) in caso di fallimento. Ovviamente la struttura di dati restituita dalla funzione corrisponderà al tipo di requester specificato: per il tipo ASL_FileRequest si tratterà di una struttura FileRequester, per il tipo ASL_FontRequest di una struttura FontRequester. Questa struttura potrà essere passata alla funzione AslRequest(), e disallocata tramite FreeAslRequest().

La funzione AllocFileRequest() crea e inizializza opportunamente la struttura di dati da passare alla funzione RequestFile(). Questa funzione non accetta alcun parametro in ingresso. Se si vogliono specificare dei valori diversi da quelli di default, occorre utilizzare AllocAslRequest() per creare un requester di file personalizzato mediante i TagItem. La funzione restituisce l'indirizzo di una struttura FileRequester, che dovrà essere passato alla funzione RequestFile(). La struttura FileRequester possiede dei campi pubblici (READ-ONLY) che possono essere letti dall'applicazione come descritto nel file include "libraries/asl.i".

La funzione AslRequest() richiede all'utente un'azione di input basata sul tipo specifico di requester, utilizzando eventualmente i tagitem per personalizzare il requester. Le azioni e i risultati di questa funzione sono legati al tipo di requester, ma in generale l'azione eseguita è quella di aprire una finestra-requester tramite la quale l'applicazione può richiedere un'azione di input da parte dell'utente. Se l'utente annulla il requester o se il sistema non può visualizzare il

Figura 7: Le strutture FileRequester e FontRequester

```

STRUCTURE FileRequester,0
  CPTR    rf_Reserved1
  CPTR    rf_File           ; *Filename array (FCHARS+1)
  CPTR    rf_Dir           ; *Directory array (DSIZE+1)
  CPTR    rf_Reserved2
  UBYTE   rf_Reserved3
  UBYTE   rf_Reserved4
  APTR    rf_Reserved5
  WORD    rf_LeftEdge
  WORD    rf_TopEdge
  WORD    rf_Width
  WORD    rf_Height
  WORD    rf_Reserved6
  LONG    rf_NumArgs
  APTR    rf_ArgList
  APTR    rf_UserData
  APTR    rf_Reserved7
  APTR    rf_Reserved8
  CPTR    rf_Pat           ; *Pattern array

```

```

STRUCTURE FontRequester,0
  CPTR    fo_Reserved1
  CPTR    fo_Reserved2
  APTR    fo_Name          ; Returned name
  USHORT  fo_YSize
  UBYTE   fo_Style
  UBYTE   fo_Flags
  UBYTE   fo_FrontPen
  UBYTE   fo_BackPen
  UBYTE   fo_DrawMode
  UBYTE   fo_Reserved3
  APTR    fo_UserData
  SHORT   fo_LeftEdge
  SHORT   fo_TopEdge
  SHORT   fo_Width
  SHORT   fo_Height

```

Note:

CPTR è equivalente al tipo ULONG (un campo di tipo CPTR è ampio 4 byte).

requester per un qualunque motivo (per esempio per mancanza di memoria) viene restituito un valore nullo (NULL). In caso contrario, l'applicazione potrà accedere ai campi a sola lettura della struttura request per esaminare l'input dell'utente. Si noti che i valori dei tag rimangono validi per ogni utilizzo del requester fino a quando non vengono cancellati o modificati passando lo stesso tag con un nuovo valore. La funzione accetta in ingresso l'indirizzo della struttura request allocata tramite AllocAslRequest() e l'indirizzo di un array di TagItem che può essere utilizzato per personalizzare il requester. La Figura 6 mostra i tipi di tag che possono essere utilizzati con le funzioni della libreria Asl.

La funzione FreeAslRequest() viene utilizzata per disallocare la struttura di dati restituita da AllocAslRequest() o

AllocFileRequest(), allo scopo di rilasciare tutte le risorse associate a quel requester, una volta che l'applicazione non ha più bisogno di accedere alle strutture di dati. La funzione accetta in ingresso l'indirizzo della struttura requester restituita da AllocAslRequest() o da AllocFileRequest(). Questa funzione non restituisce alcun valore. Tutte le risorse associate a quel requester vengono rilasciate.

La funzione FreeFileRequest() è identica a FreeAslRequest(), ma viene documentata per la compatibilità con il codice sorgente e per la facilità d'utilizzo. Le applicazioni possono usare indipendentemente FreeAslRequest() o FreeFileRequest() per disallocare le strutture di dati allocate da AllocFileRequest(). La funzione accetta in ingresso l'indirizzo della struttura FileRequester restituita da AllocFileRequest().

La funzione Requestfile() visualizza un requester di file e attende che l'utente selezioni un nome di file o annulli il requester. Questa funzione è identica alla funzione AslRequest(), con l'eccezione che non utilizza alcuna lista di TagItem per modificare le impostazioni di base del requester. La funzione accetta in ingresso l'indirizzo della struttura FileRequester restituita da AllocFileRequest(). Il risultato della funzione è un valore booleano (NULL indica che l'utente ha annullato il requester premendo il pulsante CANCEL). Si veda la descrizione della funzione AslRequest per maggiori dettagli sul valore restituito dalla funzione.

La Figura 7 mostra le strutture FileRequester e FontRequester. Si noti che la dimensione di queste strutture non è definita. Ciò non costituisce un problema, dal momento che queste strutture devono essere allocate esclusivamente utilizzando le funzioni della libreria Asl AllocAslRequest() e AllocFileRequest(). I campi di queste strutture sono a sola lettura. Qualsiasi modifica dev'essere effettuata attraverso i tag, al momento della creazione, mediante AllocAslRequest(), oppure durante l'utilizzo del requester, tramite AslRequest().

A conclusione di questa puntata vi presentiamo due listati molto interessanti che mostrano l'impiego delle funzioni della libreria Asl per l'apertura di requester di file e di fonti.

Figura 8: I flag da utilizzare con i tag ASL_FuncFlags e ASL_ExtFlags1

I flag del tag ASL_FuncFlags

FileRequester Flags

FILE_PATGAD	Richiede la visualizzazione di un gadget per il pattern matching
FILE_MULTISELECT	Richiede la restituzione di selezioni multiple - Mutualmente esclusivo con il flag FILE_SAVE
FILE_NEWIDCMP	Forza un nuovo IDCMP (solo se rf_Window != NULL)
FILE_SAVE	Usare questo flag per requester utilizzati per operazioni di SAVE
FILE_DOMSGFUNC	Da usare con la funzione "callback"
FILE_DOWILDFUNC	Da usare con la funzione "callback"

FontRequester Flags

FONF_FRONTCOLOR	Visualizza il selettore front Color palette
FONF_BACKCOLOR	Visualizza il selettore back Color palette
FONF_STYLES	Visualizza i gadget "checkbox" per la scelta degli stili
FONF_DRAWMODE	Visualizza il selettore per il "DrawMode" delle fonti
FONF_FIXEDWIDTH	Consente di usare solo font a larghezza fissa (SYS)
FONF_NEWIDCMP	Richiede una nuova porta IDCMP, piuttosto che una condivisa
FONF_DOMSGFUNC	Da usare con la funzione "callback"
FONF_DOWILDFUNC	Da usare con la funzione "callback"

I flag del tag ASL_ExtFlags1

FILE_NOFILES	Non visualizza il gadget "file", non viene mostrato alcun file
FILE_MATCHDIRS	Usa il tag ASL_Pattern anche per il pattern matching delle directory

Listato: programma che mostra come creare un file requester. Richiede Kickstart 2.0

```
incdir "INCLUDE:"
include exec/exec_lib.i
include libraries/dos_lib.i

* offset per i vettori della libreria ASL
_LVOAllocFileRequest equ -30
_LVOFreeFileRequest equ -36
_LVORequestFile equ -42
_LVOAllocAslRequest equ -48
_LVOFreeAslRequest equ -54
_LVOAslRequest equ -60

* macro per la chiamata delle funzioni della libreria
* ASL

CALLASL MACRO
    move.l _AslBase,a6
    jsr _LVO\1(a6)
ENDM

* Altre costanti
NO_ERR equ 0
LIB_ERR equ 1
TAG_DONE equ 0
ASL_FileRequest equ 0
ASL_Hail equ $80080001
ASL_Pattern equ $8008000A
```

```
ASL_OKText equ $80080012
ASL_CancelText equ $80080013
ASL_FuncFlags equ $80080014
ASL_ExtFlags1 equ $80080016
FILE_PATGAD equ 1
FILE_SAVE equ $20
FILE_DOMSGFUNC equ $40
FILE_DOWILDFUNC equ $80
FILE1_MATCHDIRS equ 2

* apre la dos lib
lea dosname,a1
moveq #37,d0
CALLEXEC OpenLibrary
tst.l d0
beq cleanup
move.l d0,_DOSBase

* ottiene l'handler di output standard
CALLDOS Output
beq cleanup
move.l d0,_stdout

* apre la asl lib
lea aslname,a1
moveq #37,d0
CALLEXEC OpenLibrary
tst.l d0
bne.s okasl
move.l #LIB_ERR,d0
```



```

        bra      cleanup
okasl:  move.l    d0,_AslBase

* alloca e inizializza una struttura FileRequester
        move.l    #ASL_FileRequest,d0
        lea      taglist,a0
        CALLASL   AllocAslRequest
        move.l    d0,a3

* visualizza il file requester

        move.l    a3,a0
        lea      taglist,a1
        CALLASL   AslRequest

        move.l    a3,a0
        CALLASL   FreeAslRequest

* Tutto OK, rilasciamo tutte le risorse e usciamo dal
* programma!
        moveq     #NO_ERR,d0

*****
*
* Sequenza di cleanup
*
cleanup:  tst.l    d0
        beq      closeasl ;nessun errore
        bsr      errhandler

closeasl:  move.l    _AslBase,a1
        cmp.l    #0,a1
        beq      closedos
        CALLEXEC CloseLibrary

closedos:  move.l    _DOSBase,a1
        cmp.l    #0,a1
        beq.s    exit
        CALLEXEC CloseLibrary

exit:      rts

*****
*
* Gestore di errori
*
errhandler:  lea      errmsg,a0
        subq.l    #1,d0
        mulu      #4,d0
        move.l    0(a0,d0),d2
        bsr      putstring
        rts

*****
*
* Scrive una stringa su _stdout
* In ingresso:
* d2 = indirizzo della stringa (NULL terminated)
* _stdout dev'essere gia' inizializzato
*
putstring:  movem.l    d2-d7/a2-a6,-(sp)
        move.l    _stdout,d1
        move.l    d2,a0
        moveq     #0,d3
pts_loop:  tst.b      (a0)+
        beq.s     end_pts_loop
        addq.l    #1,d3
        bra.s     pts_loop
end_pts_loop:  CALLDOS   Write
        movem.l    (sp)+,d2-d7/a2-a6
        rts

```

```

*****
*
* Zona dati
*
taglist:  dc.l      ASL_Hail,req_title
        dc.l      ASL_CancelText,req_canceltext
        dc.l      ASL_Pattern,req_pattern
        dc.l      ASL_FuncFlags,FILF_PATGAD
        dc.l      TAG_DONE,0

req_title:  dc.b      "Carica un file!",0
        even

req_canceltext:  dc.b      "Annulla",0
        even

req_pattern  dc.b      "~(#{?.info})",0
        even

_stdout:    dc.l      0
_DOSBase:   dc.l      0
_AslBase:   dc.l      0

errmsg:     dc.l      libmsg

libmsg:     dc.b      "Non posso aprire la ASL
        library!",10,0
        even

dosname:    dc.b      "dos.library",0
        even

aslname:    dc.b      "asl.library",0
        even

```

Listato: programma che mostra come creare un font requester. Richiede Kickstart 2.0

```

        incdir    "INCLUDE:"
        include   exec/exec_lib.i
        include   libraries/dos_lib.i

* offset per i vettori della libreria ASL
_LVAllocFileRequest equ -30
_LVFreeFileRequest  equ -36
_LVRequestFile       equ -42
_LVAllocAslRequest   equ -48
_LVFreeAslRequest    equ -54
_LVAslRequest        equ -60

* macro per la chiamata delle funzioni della libreria
* ASL

CALLASL      MACRO
        move.l    _AslBase,a6
        jsr      _LV0\1(a6)
        ENDM

* Altre costanti
NO_ERR       equ 0
LIB_ERR      equ 1
TAG_DONE     equ 0
ASL_FontRequest equ 1
ASL_Hail     equ $80080001
ASL_FuncFlags equ $80080014
FONF_BACKCOLOR equ 2
FONF_DOSMSGFUNC equ $40
FONF_DOWILDFUNC equ $80
FONF_DRAWMODE equ 8
FONF_FIXEDWIDTH equ $10
FONF_FRONTCOLOR equ 1
FONF_NEWIDCMP equ $20
FONF_STYLES   equ 4

* apre dos lib
        lea      dosname,a1

```



```

        moveq    #37,d0
        CALLEXEC OpenLibrary
        tst.l    d0
        beq      cleanup

* ottiene l'handler di output standard
        move.l   d0,_DOSBase
        CALLDOS  Output
        beq      cleanup
        move.l   d0,_stdout

* apre la asl lib
        lea      aslname,a1
        moveq    #37,d0
        CALLEXEC OpenLibrary
        tst.l    d0
        bne.s    okasl
        move.l   #LIB_ERR,d0
        bra      cleanup
okasl:   move.l   d0,_aslBase

* alloca e inizializza una struttura FontRequester
        move.l   #ASL_FontRequest,d0
        lea      ptags,a0
        CALLASL  AllocAslRequest
        move.l   d0,a3

* visualizza il font requester
        move.l   a3,a0
        lea      ptags,a1
        CALLASL  AslRequest

        move.l   a3,a0
        CALLASL  FreeAslRequest

* Tutto OK, rilasciamo tutte le risorse e usciamo dal
* programma!
        moveq    #NO_ERR,d0

*****
*
* Sequenza di cleanup
*
cleanup:  tst.l    d0
        beq      closeasl ;nessun errore
        bsr      errhandler

closeasl: move.l   _aslBase,a1
        cmp.l    #0,a1
        beq      closedos
        CALLEXEC CloseLibrary

closedos: move.l   _DOSBase,a1
        cmp.l    #0,a1
        beq.s    exit
        CALLEXEC CloseLibrary

exit:     rts

*****
*
* Gestore di errori
*
errhandler: lea      errmsg,a0
        subq.l   #1,d0
        mulu     #4,d0
        move.l   0(a0,d0),d2
        bsr      putstring
        rts

*****
*
* Scrive una stringa su _stdout
* In ingresso:
* d2 = indirizzo della stringa (NULL terminated)

```

```

* _stdout dev'essere già inizializzato
*
putstring: move.l   d2-d7/a2-a6,-(sp)
        move.l   _stdout,d1
        move.l   d2,a0
        moveq    #0,d3
pts_loop:  tst.b    (a0)+
        beq.s    end_pts_loop
        addq.l   #1,d3
        bra.s    pts_loop
end_pts_loop: CALLDOS Write
        move.l   (sp)+,d2-d7/a2-a6
        rts

*****
*
* Zona dati
*
ptags:    dc.l     ASL_Hail,reqtitle
        dc.l     ASL_FuncFlags
        dc.l     FONF_STYLES!FONF_
                FRONTCOLOR!FONF_BACKCOLOR
        dc.l     TAG_DONE,0

reqtitle: dc.b     "Scegli un font!",0
        even

_stdout:   dc.l     0
_DOSBase:  dc.l     0
_aslBase:  dc.l     0

errmsg:    dc.l     libmsg

libmsg:    dc.b     "Non posso aprire la ASL
                library!",10,0
        even

dosname:   dc.b     "dos.library",0
        even

aslname:   dc.b     "asl.library",0
        even

```

LA ROUTINE BINDEC

Nella decima puntata del corso di *Assembly* ("I formati dei dati e gli algoritmi di conversione", pubblicata sul numero 5/93 di *Commodore Gazette*) abbiamo presentato la routine bindec il cui scopo era quello di convertire un numero memorizzato internamente in formato binario nel formato decimale (ASCII). Questa subroutine presenta un inconveniente: quando il valore da convertire è zero, produce una stringa composta da dieci spazi anziché da nove spazi ed uno zero, come dovrebbe. L'errore non è dovuto all'algoritmo di conversione (che in fin dei conti è corretto), bensì ad un errato controllo degli zeri non significativi. Il problema si risolve facilmente aggiungendo prima dell'ultimo bsr.s cifra tre istruzioni *Assembly* che provvedono ad eseguire tale controllo.

Dopo aver risolto questo problema ho deciso di razionalizzare la routine eseguendo le dieci chiamate alla sottoprocedura cifra mediante un ciclo dbra, piuttosto che tramite una lista di chiamate. Mi scuso con i lettori per l'inconveniente tecnico. Ricordo comunque che programmando in *Assembly* bisogna aspettarsi imprevisti di questo tipo. Il bug è sempre in agguato e, quel che è peggio, spesso riesce a passare inosservato, almeno per un certo periodo d'utilizzo del programma. Solo dopo un'accurata opera di debug si può essere relativamente sicuri di non aver tralasciato alcun errore.

Il baco in questione è stato scoperto dal bravo lettore Russo Carlo Alberto, il quale ha inoltre proposto una soluzione alternativa (basata sullo stesso algoritmo), scrivendo una propria routine Bindec. Ringrazio personalmente il Sig. Russo per averci fatto notare il problema e mi congratulo per l'ottima routine. Ribadisco ancora una volta che tutti i lettori possono contribuire alla stesura di questo corso inviando le proprie idee in redazione (listati, dubbi, proposte riguardanti la trattazione di nuovi argomenti...).

```

* Routine Bindec V1.1
* Scritta da G. Zito
* Eliminazione del bug che occorreva quando valore = 0

*****
*
* Binario -> ASCII decimale
* In ingresso:

```



```

* A0 = buffer
* D0 = valore binario da convertire
*
bindec:    movem.l    d1-d3,-(sp)
           clr.b      d3

           move.l     #-1000000000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-1000000000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-10000000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-1000000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-100000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-10000,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-10,d1
           bsr.s      cifra
           move.l     #-1,d1
           bsr.s      cifra
           tst.l       d3
           bne.s      bdlast
           moveq       #1,d3
bdlast:    bsr.s      cifra
           movem.l    (sp)+,d1-d3
           rts

cifra:     moveq       #'0'-1,d2

           cbd1:      addq.l #1,d2
           add.l       d1,d0
           bcs.s      cbd1
           subx.l      d1,d0

           cmp.b       #'0',d2
           bne.s      nz
           tst.b       d3
           bne.s      npz
           move.b      #'1',d2
           bra.s       npz
           moveq       #1,d3
nz:         moveq       #1,d3
npz:       move.b      d2,(a0)+
           rts

```

La routine bindec del lettore Russo Carlo Alberto

```

*****
* Binario -> ASCII decimale
* In ingresso:
* A0 = buffer
* D0 = valore binario da convertire
* D1 = carattere da utilizzare come zero iniziale
*
bindec:    movem.l    d0-d3/a0/a1,-(sp)
           lea        decimal(pc),a1
           moveq       #8,d3
dbloop:    move.l     (a1)+,d2 ;ciclo per le cifre
           cmp.l      d2,d0 ;controllo zeri
           bcc.s      notzero
           move.b      d1,(a0)+ ;cifra zero
           bra.s      next
notzero:   moveq       #'0',d1 ;cifra diversa da zero
           sub.l       d2,d0
incnum:    addq.b      #1,d1
           sub.l       d2,d0
           bcc.s      incnum
           add.l       d2,d0
           move.b      d1,(a0)+
           rts

```

```

           moveq       #'0',d1
next:      dbra        d3,dbloop
           add.b       #'0',d0 ;ultima cifra
           move.b      d0,(a0)+
           clr.b       (a0) ;terminatore (opzionale)
           movem.l    (sp)+,d0-d3/a0/a1
           rts

```

```

decimal:   dc.l        1000000000
           dc.l        100000000
           dc.l        10000000
           dc.l        1000000
           dc.l        100000
           dc.l        10000
           dc.l        1000
           dc.l        100
           dc.l        10

```

* Routine Bindec v1.2
* Eliminazione del bug: valore = 0
* Razionalizzazione della procedura
* Scritta da G. Zito

```

*****
* Binario -> ASCII decimale
* In ingresso:
* A0 = buffer
* D0 = valore binario da convertire
*

```

```

bindec:    movem.l    d1-d4/a0/a1,-(sp)
           lea        decimal(pc),a1
           clr.b      d3
           moveq       #8,d4

```

```

dbloop:    move.l     (a1)+,d1
           bsr.s      cifra
           dbra        d4,dbloop

```

```

* controllo ultimo zero
           moveq       #-1,d1
           tst.l       d3
           bne.s      bdlast
           moveq       #1,d3
bdlast:    bsr.s      cifra
           movem.l    (sp)+,d1-d4/a0/a1
           rts

```

```

* conversione di una cifra
cifra:     moveq       #'0'-1,d2

```

```

           cbd1:      addq.l #1,d2
           add.l       d1,d0
           bcs.s      cbd1

```

```

           subx.l      d1,d0
           cmp.b       #'0',d2
           bne.s      nz
           tst.b       d3
           bne.s      npz
           move.b      #'1',d2
           bra.s      npz
           moveq       #1,d3
nz:         moveq       #1,d3
npz:       move.b      d2,(a0)+
           rts

```

```

decimal:   dc.l        -1000000000
           dc.l        -100000000
           dc.l        -10000000
           dc.l        -1000000
           dc.l        -100000
           dc.l        -10000
           dc.l        -1000
           dc.l        -100
           dc.l        -10

```


PROGRAMMARE IN C SULL'AMIGA

IL NUOVO MODULO GESTIONESUONI.C

Continua la descrizione di un programma multimediale su CD-ROM con la presentazione della nuova versione del modulo GestioneSuoni

di Eugene P. Mortimore

Nel corso della nostra serie di articoli che descrivono un programma multimediale per CDTV o per un Amiga dotato di CD-ROM abbiamo già presentato il modulo *GestioneSuoni.c* contenente le routine per l'esecuzione di suoni 8SVX. Questo modulo insieme ad altri va a costituire l'intera applicazione multimediale ed è stato strutturato in maniera generale, in modo da poter essere adattato ai vostri scopi.

Durante la scrittura del programma multimediale ci si è accorti che le routine del modulo *GestioneSuoni.c* presentate nei numeri scorsi non possedevano alcune utili caratteristiche. È per questo motivo che vi presentiamo una nuova versione di questo modulo, che risulterà più compatta come dimensioni e più potente come capacità. Per esempio, ho rilevato che su una piattaforma CD-ROM con un tempo di accesso lento è assolutamente vitale che alcuni suoni 8SVX siano collocati in un buffer di memoria per un'esecuzione istantanea quando l'utente seleziona un gadget di scena. Le routine del modulo *GestioneSuoni.c* devono creare i buffer di memoria e successivamente eseguire i suoni prelevandone i campioni sonori direttamente dai buffer ogni volta che viene selezionato un gadget di scena. Inoltre, è risultato utile riprogettare completamente le routine del modulo *GestioneSuoni.c* per permettere di eseguire certi suoni una volta sola, altri suoni un certo numero programmato di volte e altri ancora un numero indefinito di volte (suoni ciclici). Inoltre, nelle nuove routine sonore è stata introdotta la possibilità di far terminare da parte dell'utente un suono ciclico. L'implementazione di queste nuove caratteristiche ha portato a un più approfondito esame delle capacità asincrone del device audio, permettendo così di ottenere delle nuove routine più compatte.

Il nuovo modulo GestioneSuoni.c

Il modulo *GestioneSuoni.c* presentato nei precedenti articoli consisteva delle seguenti nove funzioni: *PlaySound*, *OpenAudioChannelLeft*, *OpenAudioChannelRight*, *PrepareAudioBufferLeft*, *PrepareAudioBufferRight*, *PlaySample*, *FreeAudioResourcesLeft*, *FreeAudioResourcesRight* e *ShowErrorMessage*. Queste routine risultano molto utili, ma possono essere rese più efficaci aggiungendo la possibilità di:

- creare e usare in seguito suoni residenti in memoria;
- eseguire un suono un certo numero di volte;
- permettere all'utente di terminare l'esecuzione di suoni ciclici, cioè ripetuti continuamente.

Vediamo ora di esaminare più approfonditamente queste tre situazioni. Un programma di presentazione multimediale deve per prima cosa essere in grado di eseguire suoni molto brevi associati alle selezioni di gadget. Normalmente avrete bisogno di due suoni: uno di "OK" per indicare una corretta selezione di un gadget e un "Beep" per indicare una selezione di gadget non corretta. Questi suoni dovrebbero essere eseguiti da buffer di memoria fissi che rimangono intatti per tutta la durata del programma. Come abbiamo visto nell'articolo precedente, userete questi due suoni anche in una scena d'immissione della data per indicare all'utente che sta immettendo una cifra corretta oppure una sbagliata. Scoprirete altri usi di questi due suoni durante lo sviluppo del vostro programma. Per questi suoni non è opportuno che il programma cerchi una certa directory su un lento disco CD-ROM, ma piuttosto che il programma esegua questi suoni prendendoli direttamente da buffer di memoria precedentemente allocati. Questa tecnica di programmazione è importante specialmente per i suoni che richiedono un'immediata risposta a un input dell'utente. La tecnica descritta in quest'articolo ha il vantaggio di non richiedere l'allocazione statica dei buffer, cioè la creazione dei buffer contenenti dati audio 8SVX al tempo della compilazione. Sarà invece il programma a creare questi buffer dinamicamente durante la sua esecuzione, usando routine audio già esistenti per altre ragioni. In questo modo non dovrete preoccuparvi del reale formato dei dati audio in memoria, in quanto il programma creerà i dati nel corretto formato riconosciuto dalle routine audio interne. Questa procedura di allocazione dei buffer in memoria è possibile perché il programma crea automaticamente buffer audio come parte della normale sequenza di allocazione e de-allocazione dei buffer. Quindi è sufficiente dare un nome a questi buffer, mediante puntatori, per poi poterli utilizzare più tardi. Faremo questo creando un gruppo di variabili globali che descriveranno i buffer per i nostri due suoni.

Un programma di presentazione multimediale dev'essere anche in grado di eseguire suoni brevi o lunghi un determinato numero di volte. Bisogna quindi introdurre nel programma una variabile globale chiamata *NumPlaySound*. Questa variabile verrà inizializzata a "1" alla partenza del programma. Se vorrete eseguire un suono per tre volte, tipicamente all'interno della funzione *CreateNewScene*, imposterete la variabile *NumPlaySound* al valore "3" prima di chiamare la funzione *PlaySound* passandogli il nome del file sonoro da eseguire. Immediatamente dopo la chiamata alla funzione *PlaySound*, ripristinerete il

valore della variabile globale NumPlaySound a "1". La sequenza di programma potrebbe essere la seguente:

```
NumPlaySound = 3;  
PlaySound("MySound");  
NumPlaySound = 1;
```

Infine, il programma multimediale dev'essere in grado di eseguire un suono breve o lungo ciclandolo un numero indefinito di volte, fino a quando l'utente non interrompa l'esecuzione compiendo qualche azione. A questo scopo verrà usata la variabile globale booleana CycleSound per indicare che un suono specifico dovrà essere ciclatto continuamente fino a quando l'utente non lo interrompa. Questa variabile globale verrà inizializzata a FALSE all'inizio del programma. La sequenza d'istruzioni potrebbe essere la seguente:

```
CycleSound = TRUE;  
PlaySound ("MySound");
```

La variabile CycleSound verrà reimpostata a FALSE dalle routine del modulo *GestioneSuoni.c*. Fate riferimento per questa parte alla funzione *TerminateCycleSound*.

Le nuove funzioni

Per raggiungere questi scopi con un codice più efficiente possibile abbiamo ristrutturato completamente il modulo *GestioneSuoni.c*. Ora questo modulo consiste delle seguenti 16 funzioni: *PlaySound*, *InitializeAudioData*, *CreateAudioPort*, *DeleteAudioPort*, *WaitPortMsg*, *OpenAudioChannel*, *PrepareAudioBuffer*, *QueueAudioSamples*, *FreeAudioResourcesLeft*, *FreeAudioResourcesRight*, *CloseAudioChannelLeft*, *CloseAudioChannelRight*, *CleanUpAudioChannels*, *PlayQueuedSamples*, *TerminateCycleSound* e *ShowErrorMessage*. Il codice di tutte queste funzioni è mostrato nel listato che inizia a pagina 85. Esaminiamole ora una per una.

La funzione *PlaySound*. Come nel precedente modulo *GestioneSuoni.c*, la nuova funzione *PlaySound* è il punto di entrata nel modulo. Come nella precedente versione la nuova funzione accetta un solo argomento, cioè il nome del suono da eseguire. Questo è vero sia per i suoni in memoria che per i suoni su file. Come ricorderete, normalmente la funzione *PlaySound* viene chiamata dalla funzione *CreateNewScene* o dalla funzione *ProcessLeftMouseButtons*. Indipendentemente da dove venga chiamata, la funzione *PlaySound* inizia sempre chiamando la funzione *InitializeAudioData*. Lo scopo della nuova funzione *PlaySound* può essere duplice: creare buffer audio per la successiva esecuzione, oppure eseguire effettivamente i suoni. La selezione di quale delle due attività debba essere effettuata a ogni chiamata alla funzione *PlaySound* dipende da come vengono impostate le variabili globali *GetSoundBuffers* e *UseMemorySound*. Ogni suono in memoria viene creato inizialmente a partire da un suono su file e viene collocato in memoria per essere eseguito in un tempo successivo. Per fare questo la funzione *PlaySound* per prima cosa controlla la variabile globale *UseMemorySound* per determinare se il suono corrente da eseguire sia in memoria. Questa variabile viene impostata a FALSE all'inizio del programma e verrà normalmente impostata e azzerata nella funzione *CreateNewScene*. Alternativamente, nel vostro programma potrete definire le funzioni *PlaySoundOK* e *PlaySoundBeep* all'interno delle quali verrà impostata e azzerata questa variabile.

È importante capire che affinché questa procedura funzioni è necessario che il programma abbia precedentemente collocato il suono in un buffer di memoria con un nome contenuto in una variabile globale. Nella presentazione del nuovo modulo *Main*

(nel prossimo numero) vi mostreremo come questo venga fatto prima di qualsiasi tentativo di eseguire suoni in memoria. Tornando ora alla funzione *PlaySound* del listato, se la variabile globale *UseMemorySound* vale TRUE il programma va all'etichetta *CONT_MS1* saltando la creazione del buffer di memoria che si suppone già esistente. D'altra parte, se la variabile globale *UseMemorySound* è FALSE, se cioè il suono corrente da eseguire non risiede in memoria, la funzione *PlaySound* prende il nome del file che le è stato passato e forma un percorso completo in modo da poter leggere il file sonoro dal disco CD-ROM. La funzione *PlaySound* esamina poi la variabile globale *GetSoundBuffers* per determinare se il nuovo suono 8SVX debba essere letto dal file e collocato in un buffer di memoria per essere poi utilizzato più tardi dal programma. Quindi se la variabile *GetSoundBuffers* vale TRUE la funzione *PlaySound* chiama la funzione *PrepareAudioBuffer* e ritorna immediatamente alla funzione chiamante. In questo caso il suono non viene eseguito con questa chiamata alla funzione *PlaySound*. Il suono sarà invece disponibile in un buffer di memoria per essere eseguito in un qualsiasi momento successivo quando verranno fatte altre chiamate alla funzione *PlaySound*. In queste chiamate successive verrà usato lo stesso nome del suono, mentre la variabile globale *GetSoundBuffers* verrà posta a FALSE e la variabile *UseMemorySound* verrà posta a TRUE. Se infatti il valore corrente della variabile globale *GetSoundBuffers* è FALSE, la funzione *PlaySound* prosegue creando una porta messaggi dell'Exec mediante la funzione *CreateAudioPort*. Poi la funzione *PlaySound* crea un canale audio sinistro se il nome corrente del file del suono di sinistra è diverso da NULL e un canale audio destro se il nome corrente del file audio di destra è diverso da NULL.

Successivamente, la funzione *PlaySound* controlla ancora una volta la variabile globale *UseMemorySound*. Se la variabile è TRUE il programma salta all'etichetta *CONT_MS2*: è qui che viene effettuata la vera e propria elaborazione dei suoni residenti in memoria. Potete vedere che la variabile *fileNameLeft* viene confrontata con i due nomi "OK" e "Beep". Se il nome del suono è "OK" vengono impostate opportunamente alcune variabili importanti per il controllo del suono, come *ptrSampleLeft*, *ptrSampleRight*, *SampleSpeedRight*, eccetera. Si noti che a questo punto del programma i valori di altre variabili importanti come *ptrSampleOK* e *ptrSampleBeep* sono già stati impostati nella funzione *PlaySound* quando questa funzione è stata chiamata con la variabile globale *GetSoundBuffers* impostata al valore TRUE. Naturalmente se il nome del suono è invece "Beep" tutte le variabili sopra menzionate verranno impostate in modo da puntare a questo suono. Una volta effettuate le impostazioni di queste variabili, la funzione *PlaySound* chiama la funzione *QueueAudioSamples*, una volta se la variabile *fileNameLeft* è diversa da NULL, e un'altra volta se la variabile *fileNameRight* è diversa da NULL. Si noti che la chiamata (o le chiamate) alla funzione *QueueAudioSamples*, che effettuerà l'accodamento dei suoni correnti al device audio, viene fatta sia che il suono sia residente in memoria sia che sia residente su file. Se ora torniamo indietro a esaminare il codice prima dell'etichetta *CONT_MS2*, potete vedere che se la variabile *UseMemorySound* vale FALSE la funzione *PlaySound* chiama la funzione *PrepareAudioBuffer* con l'appropriato parametro per il file sonoro. Questa sezione di codice esamina le tre possibilità: o entrambe le variabili *fileNameLeft* e *fileNameRight* sono diverse da NULL oppure una di queste due variabili vale NULL mentre l'altra è diversa da NULL. In ogni caso viene chiamata la funzione *PrepareAudioBuffer* per preparare il buffer audio in base al file sonoro specificato. A questo punto sia per i suoni residenti in memoria che per quelli prelevati da file vengono chiamate le funzioni *QueueAudio-*

Samples e PlayQueuedSamples. Per tutti e due i tipi di suono i dati audio durante l'esecuzione vengono prelevati da buffer di memoria, solo che per i suoni residenti su file questi buffer di memoria sono stati creati nella chiamata corrente alla funzione PlaySound, mentre per i suoni residenti in memoria questi buffer sono stati creati in una precedente chiamata alla funzione eseguita nella parte iniziale del programma principale.

La funzione InitializeAudioData. Lo scopo di questa funzione è d'inizializzare la maggior parte delle variabili usate dalle routine del modulo *GestioneSuoni.c*. Questa inizializzazione viene effettuata ogni volta che viene chiamata la funzione PlaySound, sia per i suoni residenti in memoria che per quelli residenti su file. Si noti in particolare che un certo numero di variabili puntatore vengono inizializzate a NULL, mentre molte variabili ULONG e UBYTE vengono poste a zero. Come sempre il nome di queste variabili è stato scelto in modo da suggerire il loro utilizzo nel programma. Tuttavia le variabili associate ai due suoni residenti in memoria non vengono inizializzate a NULL o a "0" nella funzione InitializeAudioData. Queste variabili vengono invece inizializzate al momento della compilazione (vedere nel listato le istruzioni prima della funzione InitializeAudioData). Questi valori per i suoni "OK" e "Beep" vengono quindi azzerati alla primissima chiamata alla funzione PlaySound effettuata dal modulo *Main* quando viene posta la variabile globale GetSoundBuffers a TRUE. I valori di queste variabili vengono poi mantenuti inalterati in tutte le chiamate successive alla funzione PlaySound.

La funzione CreateAudioPort. La funzione CreateAudioPort crea semplicemente una porta messaggi dell'Exec che le routine interne del device audio possono usare per comunicare con le routine del modulo *GestioneSuoni.c*. Questa creazione viene effettuata indipendentemente dal fatto che la funzione PlaySound sia stata chiamata per eseguire un suono residente in memoria piuttosto che un suono residente su file. Se tuttavia la variabile globale GetSoundBuffers vale TRUE, la funzione PlaySound ritorna alla funzione chiamante prima di effettuare la chiamata alla funzione CreateAudioPort.

La funzione DeleteAudioPort. La funzione DeleteAudioPort viene chiamata dalla funzione CleanupAudioChannels e si occupa solo di cancellare la porta messaggi che aveva in precedenza creato la funzione CreateAudioPort. Anche in questo caso la funzione DeleteAudioPort non viene chiamata se la variabile GetSoundBuffers ha il valore TRUE. Si noti che, seguendo una buona filosofia di gestione dei puntatori in linguaggio C, la funzione DeleteAudioPort imposta la variabile audioMsgPort al valore NULL.

La funzione OpenAudioChannel. La nuova funzione OpenAudioChannel sostituisce le precedenti funzioni OpenAudioChannelLeft e OpenAudioChannelRight, ciascuna delle quali accettava un solo parametro. Ora la funzione OpenAudioChannel accetta due parametri, fileNameLeft e fileNameRight, e li esamina per determinare quale canale audio aprire per il suono corrente. La funzione OpenAudioChannel si comporta nello stesso modo sia per suoni residenti in memoria che per suoni residenti su file. Similmente alle funzioni precedenti, questa funzione lavora con quattro variabili globali principali: ioAudio, ioAudioStop, ioAudioStart e ioAudioFinish. Queste quattro variabili sono puntatori a strutture IOAudio necessarie alle routine interne del device audio. La funzione OpenAudioChannel alloca queste strutture dinamicamente chiamando la funzione AllocMem della "exec.library". Se una certa struttura non può essere allocata, la funzione OpenAudioChannel chiama la funzione ShowErrorMessage per informare l'utente.

Una volta allocata la prima struttura IOAudio, puntata dalla variabile ioAudio, ne vengono inizializzati quattro parametri fondamentali. La funzione OpenAudioChannel usa questa

struttura ioAudio inizializzata per aprire il canale audio sinistro ed eventualmente quello destro. Infatti, se la variabile fileNameLeft è diversa da NULL viene aperto il canale sinistro e se la variabile fileNameRight è diversa da NULL viene aperto il canale destro. In tutti e due i casi la funzione OpenAudioChannel chiama la funzione OpenDevice della "exec.library" per aprire i canali audio e chiama la funzione ShowErrorMessage se i canali audio non possono essere aperti. Una volta aperti i canali la funzione OpenAudioChannel imposta quattro parametri addizionali nella prima struttura IOAudio. Si noti che ioa_Cycles viene impostato al valore corrente della variabile globale NumPlaySound, per ciclare il suono un numero determinato di volte, e poi eventualmente impostato a "0" se la variabile globale CycleSound vale TRUE per indicare che il suono deve ciclare indefinitamente. Ricordiamo che la variabile globale NumPlaySound viene normalmente impostata e azzerata nella funzione CreateNewScene quando alcuni suoni devono essere eseguiti una o un numero definito di volte.

Le successive tre sezioni della funzione OpenAudioChannel si occupano di allocare e inizializzare le altre tre strutture IOAudio i cui puntatori si chiamano ioAudioStop, ioAudioStart e ioAudioFinish. In tutti e tre i casi il parametro ioa_Flags viene impostato a IOF_QUICK e il parametro io_Command viene impostato rispettivamente a: CMD_STOP, CMD_START e ADCMD_FINISH. Si noti che viene fatta una copia diretta dell'intera struttura usando la convenzione di scrittura in linguaggio C:

```
*ioAudioStop = *ioAudio;
```

Questa istruzione copia le strutture byte per byte. Una volta terminate queste attività la funzione OpenAudioChannel imposta i corrispondenti puntatori a strutture per i canali audio sinistro e destro alle variabili che puntano alle strutture appena allocate. Si noti che in questo caso vengono posti uguali dei puntatori ad altri puntatori già impostati. Si avranno quindi due variabili puntatori che puntano alla stessa istanza di struttura in memoria.

La funzione PrepareAudioBuffer. La nuova funzione PrepareAudioBuffer si comporta praticamente nello stesso modo delle precedenti funzioni PrepareAudioBufferLeft e PrepareAudioBufferRight. La funzione PrepareAudioBuffer accetta però due parametri, ovvero il nome del campione sonoro per il canale sinistro e quello per il canale destro. La funzione riconosce quindi da quale parte il suono dev'essere eseguito e crea di conseguenza il buffer audio. Si ricordi che la funzione PrepareAudioBuffer viene chiamata sia quando la variabile globale GetSoundBuffers vale TRUE, sia quando vale FALSE. Come abbiamo visto prima, se la variabile GetSoundBuffers vale TRUE la funzione PrepareAudioBuffer è l'ultima a essere chiamata prima che la funzione PlaySound ritorni. Potete vedere nella parte finale della funzione PrepareAudioBuffer un controllo sulla variabile GetSoundBuffers. Se la variabile vale TRUE la funzione effettua una serie di assegnazioni per impostare alcune variabili, come i puntatori ptrSampleOK e ptrSampleBeep, in modo da puntare ai due suoni "OK" e "Beep". Queste variabili potranno essere usate nelle successive chiamate alla funzione PlaySound per eseguire i suoni residenti in memoria.

La funzione QueueAudioSamples. È una novità rispetto al modulo *GestioneSuoni.c* precedente. Lo scopo di questa funzione è di accodare alle routine interne del device audio campioni sonori contenuti in buffer di memoria per poi essere eseguiti dalla funzione PlayQueuedSamples. La funzione QueueAudioSamples funziona nello stesso modo sia per suoni residenti in memoria che per suoni residenti su file. In tutti e due i casi vengono impostati gli appropriati parametri di controllo audio,

come NumPiecesLeft e NumPiecesRight, e viene chiamata la funzione BeginIO dell'Exec per accordare i campioni audio alle routine interne del device. Per prima cosa vengono fermati i canali audio chiamando la funzione BeginIO e utilizzando il puntatore ioAudioStop; fatto questo vengono accordati i campioni sonori chiamando la funzione BeginIO e usando il puntatore ioAudio. Nella versione attuale della funzione accordiamo un solo pezzo di campione sonoro in ciascun canale audio; dobbiamo quindi impostare i parametri NumPiecesLeft e NumPiecesRight a "1", permettendo così di eseguire campioni sonori non più lunghi di "128000" byte. Questo impone un limite sulla dimensione massima dei campioni sonori. Questa restrizione non è irragionevole, perché se avete dati audio più lunghi sarebbe meglio creare una traccia CD-ROM CDDA contenente quel suono ed eseguirlo in quel modo. Tuttavia, potete modificare il programma in modo da accordare ed eseguire campioni sonori più lunghi impostando prima e controllando dopo le variabili NumPiecesLeft e NumPiecesRight. Potete quindi adattare l'attuale schema in modo da poter eseguire più pezzi del campione sonoro estendendo il nostro codice.

La funzione PlayQueuedSamples. Esegue i campioni sonori già accordati. Potete vedere che la funzione controlla le variabili NumPiecesLeft e NumPiecesRight e chiama la funzione BeginIO con l'appropriato puntatore a struttura IORequest ioAudioStart, in modo da far partire l'esecuzione dei campioni sonori. Se inoltre il campione sonoro dev'essere eseguito solo una volta, la variabile globale CycleSound avrà il valore FALSE e la funzione PlayQueuedSamples attenderà il termine dell'esecuzione del campione chiamando la funzione WaitPortGetMsg per poi chiamare la funzione CleanUpAudioChannels.

La funzione TerminateCycleSound. Se la variabile globale CycleSound vale TRUE, il suono correntemente in esecuzione dev'essere interrotto in un altro modo e cioè chiamando la funzione AbortIO con l'appropriato puntatore alla struttura IOAudio. La funzione TerminateCycleSound viene normalmente chiamata dalla funzione CreateNewScene o dalla funzione ProcessLeftMouseButtons in punti opportuni del programma. Potete vedere che, così come la funzione PlayQueuedSamples termina con una chiamata alla funzione CleanUpAudioChannels per un suono non ciclico, la funzione TerminateCycleSound termina con la stessa chiamata a funzione per un suono ciclico.

La funzione CleanUpAudioChannels. Tocca sempre alla funzione CleanUpAudioChannels azzerare i canali audio che hanno appena finito di eseguire i campioni sonori. Potete vedere che questa funzione controlla prima le variabili NumPiecesLeft e NumPiecesRight, chiama la funzione BeginIO con le variabili ioAudioLeftFinish e ioAudioRightFinish preparate in precedenza e chiama poi la funzione WaitIO con gli stessi argomenti. Una volta fatto questo, la funzione CleanUpAudioChannels chiama le funzioni FreeAudioResourcesLeft, FreeAudioResourcesRight, CloseAudioChannelLeft, CloseAudioChannelRight e DeleteAudioPort per disallocare tutte le risorse precedentemente allocate per i canali audio.

La funzione FreeAudioResourcesLeft. Rilascia tutte le risorse associate al canale audio sinistro. Per prima cosa, se la variabile fileHandleLeft è diversa da NULL, la funzione chiude il file associato con il campione sonoro del canale sinistro. Se poi la variabile globale GetSoundBuffers vale FALSE la funzione chiama la funzione FreeMem dell'Exec per rilasciare il buffer di memoria associato al canale sinistro. Si noti che se invece la variabile GetSoundBuffers vale TRUE questa memoria non viene rilasciata in questa chiamata alla funzione PlaySound. Questo succede quando la funzione PlaySound viene chiamata per porre un certo suono in un buffer di memoria per una successiva esecuzione. Non si vuole quindi rilasciare questo buffer fino alla fine dell'esecuzione del programma.

La funzione FreeAudioResourcesRight. Fa le stesse cose della funzione FreeAudioResourcesLeft, ma per il canale destro.

La funzione CloseAudioChannelLeft. Per prima cosa controlla la variabile AudioDeviceLeft e poi chiama la funzione CloseDevice dell'Exec per chiudere il device audio. Successivamente vengono controllate le opportune variabili del modulo GestioneSuoni.c per determinare quali strutture IOAudio allocate dinamicamente in precedenza debbano ora essere disallocate. Si noti ancora una volta che è sufficiente controllare che i relativi puntatori siano diversi da NULL. Ricordate che questi puntatori vengono reimpostati a NULL ogni volta che si entra nella funzione PlaySound, quando questa funzione chiama a sua volta la funzione InitializeAudioData.

La funzione CloseAudioChannelRight. Fa le stesse cose della funzione CloseAudioChannelLeft, ma per il canale destro.

La funzione WaitPortGetMsg. La nuova funzione WaitportGetMsg combina semplicemente le funzioni WaitPort e GetMsg dell'Exec in una sola funzione. Ciò permette di rendere più compatto il codice.

Listato: versione migliorata del modulo GestioneSuoni.c che implementa i suoni residenti in memoria

```
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <devices/audio.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <libraries/dosexten.h>
#include <graphics/gfxbase.h>
#include "iff.h"
#include "8svx.h"
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <proto/all.h>
/* ***** */
#define MPS "CD0:MyProgram/Samples/"
#define VHDR MakeID('V', 'H', 'D', 'R')
#define BODY MakeID('B', 'O', 'D', 'Y')
#define MY8S MakeID('8', 'S', 'V', 'X')
/* ***** */
UBYTE NumPiecesLeft = 0;
UBYTE NumPiecesRight = 0;
ULONG AudioDeviceLeft = 1L;
ULONG AudioDeviceRight = 1L;
```

```
ULONG FileSizeLeft = 0L;
ULONG FileSizeRight = 0L;
ULONG SampleSpeedLeft = 0L;
ULONG SampleSpeedRight = 0L;
ULONG SampleLengthLeft = 0L;
ULONG SampleLengthRight = 0L;
ULONG FileSizeOK = 0L;
ULONG FileSizeBeep = 0L;
ULONG SampleSpeedOK = 0L;
ULONG SampleSpeedBeep = 0L;
ULONG SampleLengthOK = 0L;
ULONG SampleLengthBeep = 0L;
UBYTE *fileBaseOK = NULL;
UBYTE *fileBaseBeep = NULL;
UBYTE *fileBaseLeft = NULL;
UBYTE *fileBaseRight = NULL;
UBYTE *ptrSampleLeft = NULL;
UBYTE *ptrSampleRight = NULL;
UBYTE *ptrSampleOK = NULL;
UBYTE *ptrSampleBeep = NULL;
UBYTE ChannelLeft1[] = { 9 }; /* array di allocazione canale
    audio -- solo speaker sinistro */
UBYTE ChannelRight1[] = { 6 }; /* array di allocazione canale
    audio -- solo speaker destro */
UBYTE *AllocChannelLeft[] = { ChannelLeft1 };
```



```

UBYTE *AllocChannelRight[] = { ChannelRight1 };
/* ***** */
struct FileHandle *fileHandleLeft = NULL;
struct FileHandle *fileHandleRight = NULL;
struct MsgPort *audioMsgPort = NULL;
struct IOAudio *ioAudioLeft = NULL;
struct IOAudio *ioAudioLeftStop = NULL;
struct IOAudio *ioAudioLeftStart = NULL;
struct IOAudio *ioAudioLeftFinish = NULL;
struct IOAudio *ioAudioRight = NULL;
struct IOAudio *ioAudioRightStop = NULL;
struct IOAudio *ioAudioRightStart = NULL;
struct IOAudio *ioAudioRightFinish = NULL;
/* ***** */
extern UBYTE NumPlaySound;
extern UBYTE OptionIndicator;
extern ULONG ClockConstant;
extern BOOL CycleSound;
extern BOOL UseMemorySound;
extern BOOL GetSoundBuffers;
/* ***** */
extern VOID CreateAudioPort(VOID);
extern VOID DeleteAudioPort(VOID);
extern VOID WaitPortGetMsg(VOID);
extern VOID InitializeAudioData(VOID);
extern VOID PlaySound(UBYTE *, UBYTE *);
extern VOID OpenAudioChannel(UBYTE *, UBYTE *);
extern VOID CloseAudioChannelLeft(VOID);
extern VOID CloseAudioChannelRight(VOID);
extern VOID PrepareAudioBuffer(UBYTE *, UBYTE *);
extern VOID FreeAudioResourcesLeft(VOID);
extern VOID FreeAudioResourcesRight(VOID);
extern VOID QueueAudioSamples(UBYTE *, UBYTE *);
extern VOID PlayQueuedSamples(VOID);
extern VOID CleanUpAudioChannels(VOID);
extern VOID TerminateCycleSound(VOID);
extern VOID ShowErrorMessage(UBYTE *);
extern VOID PlaySounds(UBYTE *);
extern VOID CloseResources(UBYTE *);
/* ***** */
VOID DeleteAudioPort(VOID)
{
    if(audioMsgPort)
    {
        DeletePort((struct MsgPort *) audioMsgPort);
        audioMsgPort = NULL;
    }
}
/* ***** */
VOID CreateAudioPort(VOID)
{
    audioMsgPort = (struct MsgPort *) CreatePort(0, 0);

    if(!audioMsgPort) ShowErrorMessage
        ("Niente Audio MsgPort\r\n");
}
/* ***** */
VOID WaitPortGetMsg(VOID)
{
    WaitPort(audioMsgPort);
    GetMsg(audioMsgPort);
}
/* ***** */
VOID InitializeAudioData(VOID)
{
    audioMsgPort = NULL;
    AudioDeviceLeft = 1L;
    AudioDeviceRight = 1L;
    NumPiecesLeft = 0;
    NumPiecesRight = 0;
    SampleLengthLeft = 0L;
    SampleLengthRight = 0L;
    SampleSpeedLeft = 0L;
    SampleSpeedRight = 0L;
    ptrSampleLeft = NULL;
    ptrSampleRight = NULL;
    FileSizeLeft = 0L;
    FileSizeRight = 0L;
    fileHandleLeft = NULL;
    fileHandleRight = NULL;
    fileBaseLeft = NULL;
    fileBaseRight = NULL;
    ioAudioLeft = NULL;

```

```

    ioAudioLeftStop = NULL;
    ioAudioLeftStart = NULL;
    ioAudioLeftFinish = NULL;
    ioAudioRight = NULL;
    ioAudioRightStop = NULL;
    ioAudioRightStart = NULL;
    ioAudioRightFinish = NULL;
}
/* ***** */
VOID PlaySound(UBYTE *fileNameL, UBYTE *fileNameR)
{
    UBYTE LFileNameBuffer[100];
    UBYTE RFileNameBuffer[100];
    InitializeAudioData();
    if(UseMemorySound == TRUE) goto CONT_MS1;
    if(fileNameL != NULL)
    {
        strcpy(LFileNameBuffer, MPS);
        strcat(LFileNameBuffer, fileNameL);
        fileBaseLeft = LFileNameBuffer;
    }
    if(fileNameR != NULL)
    {
        strcpy(RFileNameBuffer, MPS);
        strcat(RFileNameBuffer, fileNameR);
        fileBaseRight = RFileNameBuffer;
    }
    if(GetSoundBuffers == TRUE)
    {
        PrepareAudioBuffer(fileNameL, fileNameR);
        return;
    }
CONT_MS1:
    if(OptionIndicator == 'r') return;
    CreateAudioPort();
    if(fileNameL != NULL) OpenAudioChannel(fileNameL, NULL);
    if(fileNameR != NULL) OpenAudioChannel(NULL, fileNameR);
    if(UseMemorySound == TRUE) goto CONT_MS2;
    if(fileNameL != NULL && fileNameR != NULL)
    {
        if(strcmp(fileNameL, fileNameR) == 0)
        {
            PrepareAudioBuffer(fileNameL, NULL);
            ptrSampleRight = ptrSampleLeft;
            SampleSpeedRight = SampleSpeedLeft;
            SampleLengthRight = SampleLengthLeft;
            fileBaseRight = NULL;
            fileHandleRight = NULL;
        }
        else
        {
            PrepareAudioBuffer(fileNameL, NULL);
            PrepareAudioBuffer(NULL, fileNameR);
        }
    }
    if(fileNameL != NULL && fileNameR == NULL)
        PrepareAudioBuffer(fileNameL, NULL);
    if(fileNameL == NULL && fileNameR != NULL)
        PrepareAudioBuffer(NULL, fileNameR);
CONT_MS2:
    if(UseMemorySound == TRUE)
    {
        if(strcmp(fileNameL, "OK") == 0)
        {
            ptrSampleLeft = ptrSampleOK;
            ptrSampleRight = ptrSampleOK;
            SampleSpeedLeft = SampleSpeedOK;
            SampleLengthLeft = SampleLengthOK;
            SampleSpeedRight = SampleSpeedOK;
            SampleLengthRight = SampleLengthOK;
        }
        if(strcmp(fileNameL, "Beep") == 0)
        {
            ptrSampleLeft = ptrSampleBeep;
            ptrSampleRight = ptrSampleBeep;
            SampleSpeedLeft = SampleSpeedBeep;
            SampleLengthLeft = SampleLengthBeep;
            SampleSpeedRight = SampleSpeedBeep;
            SampleLengthRight = SampleLengthBeep;
        }
    }
}

```



```

if(fileNameL != NULL) QueueAudioSamples(fileNameL, NULL);
if(fileNameR != NULL) QueueAudioSamples(NULL, fileNameR);
PlayQueuedSamples();
}
/* ***** */
VOID OpenAudioChannel(UBYTE *fileNameL, UBYTE * fileNameR)
{
    struct IOAudio *ioAudio = NULL;
    struct IOAudio *ioAudioStop = NULL;
    struct IOAudio *ioAudioStart = NULL;
    struct IOAudio *ioAudioFinish = NULL;
    /* ----- */
    ioAudio = (struct IOAudio *) AllocMem(sizeof
        (struct IOAudio), MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR);
    if(!ioAudio) ShowErrorMessage("Niente struttura
        IOAudio\r\n");
    ioAudio->ioa_Request.io_Message.mn_ReplyPort = audioMsgPort;
    ioAudio->ioa_Request.io_Message.mn_Node.In_Pri = 128;
    /* Allocated il canale! */
    ioAudio->ioa_AllocKey = 0;
    ioAudio->ioa_Length = 1L;
    if(fileNameL != NULL)
    {
        ioAudio->ioa_Data = AllocChannelLeft[0];
        AudioDeviceLeft = (ULONG) OpenDevice("audio.device", 0L,
            (struct IORequest *) ioAudio, 0L);
        if(AudioDeviceLeft) ShowErrorMessage("Niente canale audio
            sinistro\r\n");
    }
    if(fileNameR != NULL)
    {
        ioAudio->ioa_Data = AllocChannelRight[0];
        AudioDeviceRight = (ULONG) OpenDevice("audio.device", 0L,
            (struct IORequest *) ioAudio, 0L);
        if(AudioDeviceRight) ShowErrorMessage("Niente canale
            audio destro\r\n");
    }
    /* ----- */
    ioAudio->ioa_Request.io_Command = CMD_WRITE;
    ioAudio->ioa_Request.io_Flags = ADIOF_PERVOL;
    ioAudio->ioa_Volume = 64;
    ioAudio->ioa_Cycles = (WORD) NumPlaySound;
    if(CycleSound == TRUE) ioAudio->ioa_Cycles = (WORD) 0;
    /* ----- */
    ioAudioStop = (struct IOAudio *) AllocMem(sizeof(struct
        IOAudio), MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR);
    if(!ioAudioStop) ShowErrorMessage("Niente struttura
        IOAudioStop\r\n");
    *ioAudioStop = *ioAudio;
    ioAudioStop->ioa_Request.io_Flags = IOF_QUICK;
    ioAudioStop->ioa_Request.io_Command = CMD_STOP;
    /* ----- */
    ioAudioStart = (struct IOAudio *) AllocMem(sizeof(struct
        IOAudio), MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR);
    if(!ioAudioStart) ShowErrorMessage("Niente struttura
        IOAudioStart\r\n");
    *ioAudioStart = *ioAudio;
    ioAudioStart->ioa_Request.io_Flags = IOF_QUICK;
    ioAudioStart->ioa_Request.io_Command = CMD_START;
    /* ----- */
    ioAudioFinish = (struct IOAudio *) AllocMem(sizeof(struct
        IOAudio), MEMF_CHIP | MEMF_CLEAR);
    if(!ioAudioFinish) ShowErrorMessage("Niente struttura
        IOAudioFinish\r\n");
    *ioAudioFinish = *ioAudio;
    ioAudioFinish->ioa_Request.io_Flags = IOF_QUICK;
    ioAudioFinish->ioa_Request.io_Command = ADCMD_FINISH;
    /* ----- */
    if(fileNameL != NULL)
    {
        ioAudioLeft = ioAudio;
        ioAudioLeftStop = ioAudioStop;
        ioAudioLeftStart = ioAudioStart;
        ioAudioLeftFinish = ioAudioFinish;
        return;
    }
    if(fileNameR != NULL)
    {
        ioAudioRight = ioAudio;
        ioAudioRightStop = ioAudioStop;
        ioAudioRightStart = ioAudioStart;
        ioAudioRightFinish = ioAudioFinish;
    }
}
/* ***** */
VOID PrepareAudioBuffer(UBYTE *fileNameL, UBYTE *fileNameR)
{
    ULONG ReadByteCount; /* Contatore */
    BYTE headerBuffer[8]; /* Buffer per header 8SVX */
    Chunk *chunk; /* Puntatori per analisi 8SVX */
    Voice8Header *voice8Header;
    UBYTE *fileBase = NULL;
    UBYTE *ptrData = NULL;
    UBYTE *fileName = NULL;
    ULONG FileSize = 0L;
    struct FileHandle *fileHandle = NULL;
    /* Apri i file 8SVX */
    if(fileNameL != NULL) fileName = fileNameL;
    if(fileNameR != NULL) fileName = fileNameR;
    fileHandle = (struct FileHandle *) Open(fileName,
        MODE_OLDFILE);
    if(!fileHandle) ShowErrorMessage("Non posso aprire i file
        audio.\r\n");
    if(fileNameL != NULL) fileHandleLeft = fileHandle;
    if(fileNameR != NULL) fileHandleRight = fileHandle;
    ReadByteCount = Read((BPTR) fileHandle, (char *)
        headerBuffer, 8L);
    if(ReadByteCount == -1) ShowErrorMessage("Letto header di
        file audio.\r\n");
    if(ReadByteCount < 8) ShowErrorMessage("Non e' un file
        8SVX -- troppo corto\r\n");
    /* Analizza l'header 8SVX */
    chunk = (Chunk *) headerBuffer;
    if(chunk->ckID != FORM) ShowErrorMessage("Non e' un FORM
        IFF.\r\n");
    /* ----- */
    /* Alloca memoria per il file and leggilo. */
    FileSize = chunk->ckSize;
    if(fileNameL != NULL) FileSizeLeft = FileSize;
    if(fileNameR != NULL) FileSizeRight = FileSize;
    fileBase = (UBYTE *) AllocMem(FileSize, MEMF_CHIP |
        MEMF_CLEAR);
    if(!fileBase) ShowErrorMessage("Niente memoria per i dati
        audio.\r\n");
    if(fileNameL != NULL) fileBaseLeft = fileBase;
    if(fileNameR != NULL) fileBaseRight = fileBase;
    ptrData = fileBase;
    ReadByteCount = Read((BPTR) fileHandle, (char *) ptrData,
        chunk->ckSize);
    if(ReadByteCount == -1) ShowErrorMessage("Letti dati
        audio.\r\n");
    if(ReadByteCount < chunk->ckSize) ShowErrorMessage("File
        IFF audio non corretto -- troppo corto.\r\n");
    /* ----- */
    /* Analizza tipo IFF */
    if(MakeID(*ptrData, *(ptrData + 1), *(ptrData + 2),
        *(ptrData + 3)) != MY8S)
        ShowErrorMessage("Non e' un file IFF audio.\r\n");
    /* Analizza chunk 8SVX */
    ptrData = ptrData + 4;
    while(ptrData < fileBase + FileSize)
    {
        chunk = (Chunk *) ptrData;
        switch(chunk->ckID)
        {
            case VHDR:
                voice8Header = (Voice8Header *) (ptrData + 8L);
                break;
            case BODY:
                if(fileNameL != NULL)
                {
                    ptrSampleLeft = (UBYTE *) (ptrData + 8L);
                    SampleLengthLeft = (ULONG) (FileSize - 128L);
                }
                if(fileNameR != NULL)
                {
                    ptrSampleRight = (UBYTE *) (ptrData + 8L);
                    SampleLengthRight = (ULONG) (FileSize - 128L);
                }
                break;
            default:
                break;
        }
        ptrData = ptrData + chunk->ckSize;
    }
}

```



```

ptrData = ptrData + chunk->ckSize + 8L;
if(chunk->ckSize & 1L == 1)
{
    ptrData++; /* if chunk->ckSize is dispari, somma 1 a ptrData */
}
}

/* Calcola frequenza di campionamento */
if(fileNameL != NULL) SampleSpeedLeft =
    ClockConstant/voice8Header->samplesPerSec;
if(fileNameR != NULL) SampleSpeedRight =
    ClockConstant/voice8Header->samplesPerSec;
if(GetSoundBuffers == TRUE)
{
    if(fileNameL != NULL)
    {
        fileBaseOK = fileBaseLeft;
        FileSizeOK = FileSizeLeft;
        ptrSampleOK = ptrSampleLeft;
        SampleSpeedOK = SampleSpeedLeft;
        SampleLengthOK = SampleLengthLeft;
        FreeAudioResourcesLeft();
    }
    if(fileNameR != NULL)
    {
        fileBaseBeep = fileBaseRight;
        FileSizeBeep = FileSizeRight;
        ptrSampleBeep = ptrSampleRight;
        SampleSpeedBeep = SampleSpeedRight;
        SampleLengthBeep = SampleLengthRight;
        FreeAudioResourcesRight();
    }
}
}

/* ***** */
VOID QueueAudioSamples(UBYTE *fileNameL, UBYTE *fileNameR)
{
    ULONG SampleLength;
    UBYTE *ptrSample;
    struct IOAudio *ioAudio = NULL;
    struct IOAudio *ioAudioStop = NULL;
    /* ----- */
    if(fileNameL != NULL)
    {
        NumPiecesLeft = 1;
        SampleLength = SampleLengthLeft;
        ptrSample = ptrSampleLeft;
        ioAudioStop = ioAudioLeftStop;
        ioAudio = ioAudioLeft;
        ioAudio->ioa_Period = (UWORD) SampleSpeedLeft;
    }
    if(fileNameR != NULL)
    {
        NumPiecesRight = 1;
        SampleLength = SampleLengthRight;
        ptrSample = ptrSampleRight;

        ioAudioStop = ioAudioRightStop;
        ioAudio = ioAudioRight;
        ioAudio->ioa_Period = (UWORD) SampleSpeedRight;
    }
    /* ----- */
    BeginIO((struct IORequest *) ioAudioStop);
    ioAudio->ioa_Request.io_Command = CMD_WRITE;
    ioAudio->ioa_Request.io_Flags = ADIOF_PERVOL;
    /* ----- */
    ioAudio->ioa_Data = ptrSample;
    ioAudio->ioa_Length = SampleLength;
    BeginIO((struct IORequest *) ioAudio);
}

/* ***** */
VOID FreeAudioResourcesLeft(VOID)
{
    if(fileHandleLeft) Close((BPTR) fileHandleLeft);
    if(GetSoundBuffers == FALSE)
    if(fileBaseLeft) FreeMem(fileBaseLeft, (ULONG) FileSizeLeft);
}

/* ***** */
VOID FreeAudioResourcesRight(VOID)
{
    if(fileHandleRight) Close((BPTR) fileHandleRight);
    if(GetSoundBuffers == FALSE)
    if(fileBaseRight) FreeMem(fileBaseRight, (ULONG) FileSizeRight);
}

/* ***** */
VOID CloseAudioChannelLeft(VOID)
{
    if(!AudioDeviceLeft) CloseDevice((struct IORequest *) ioAudioLeft);
    if(ioAudioLeft) FreeMem(ioAudioLeft, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioLeftStop) FreeMem(ioAudioLeftStop, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioLeftStart) FreeMem(ioAudioLeftStart, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioLeftFinish) FreeMem(ioAudioLeftFinish, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
}

/* ***** */
VOID CloseAudioChannelRight(VOID)
{
    if(!AudioDeviceRight) CloseDevice((struct IORequest *) ioAudioRight);
    if(ioAudioRight) FreeMem(ioAudioRight, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioRightStop) FreeMem(ioAudioRightStop, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioRightStart) FreeMem(ioAudioRightStart, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
    if(ioAudioRightFinish) FreeMem(ioAudioRightFinish, (ULONG) sizeof(struct IOAudio));
}

/* ***** */
VOID ShowErrorMessage(UBYTE *errorString)
{
    FreeAudioResourcesLeft();
    FreeAudioResourcesRight();
    CloseAudioChannelLeft();
    CloseAudioChannelRight();
    CloseResources(errorString);
}

/* ***** */
VOID CleanUpAudioChannels(VOID)
{
    if(NumPiecesLeft > 0) BeginIO((struct IORequest *) ioAudioLeftFinish);
    if(NumPiecesRight > 0) BeginIO((struct IORequest *) ioAudioRightFinish);
    if(NumPiecesLeft > 0) WaitIO((struct IORequest *) ioAudioLeftFinish);
    if(NumPiecesRight > 0) WaitIO((struct IORequest *) ioAudioRightFinish);
    FreeAudioResourcesLeft();
    FreeAudioResourcesRight();
    CloseAudioChannelLeft();
    CloseAudioChannelRight();
    DeleteAudioPort();
}

/* ***** */
VOID PlayQueuedSamples(VOID)
{
    if(NumPiecesLeft > 0) BeginIO((struct IORequest *) ioAudioLeftStart);
    if(NumPiecesRight > 0) BeginIO((struct IORequest *) ioAudioRightStart);
    if(CycleSound == FALSE)
    {
        if(ioAudioLeft) WaitPortGetMsg();
        if(ioAudioRight) WaitPortGetMsg();
        CleanUpAudioChannels();
    }
}

/* ***** */
VOID TerminateCycleSound(VOID)
{
    if(ioAudioLeft) AbortIO((struct IORequest *) ioAudioLeft);
    if(ioAudioRight) AbortIO((struct IORequest *) ioAudioRight);
    CleanUpAudioChannels();
    CycleSound = FALSE;
}

```


SUPERGAMES

Via Vitruvio n. 37 - 20124 Milano

Tel. 02/29520184-29520180

ORARI DI APERTURA: dal martedì al sabato 9.00 - 12.30/15.00 - 19.30 e lunedì 15.00 - 19.30

AMIGA 600.....L. 429.000
AMIGA 600 HD 30 MB . L. 599.000
AMIGA 1200 L. 729.000

AMIGA 1200 HD 40MB ..L. 1.099.000
AMIGA 1200 HD 80MB ..L. 1.250.000
AMIGA 1200 HD 120MB ..L. 1.450.000

AMIGA 4000-030 4MB ram 85MB HD L. 2.690.000
AMIGA 4000-040 6MB ram 200MB HD.....L. 4.300.000

STAMPANTI

FUJITSU B100 INKJET 300dpi L. 530.000
STAR LC 100 COLOR.....L. 399.000
STAR LC 24-200 COLOR.....L. 729.000
NEC P 22Q 24 aghi.....L. 549.000
NEC P 62 24 aghi 300 cps.....L. 1.150.000
EPSON STYLUS 800 L. 799.000
HP DESKJET 510 NEW!!.....L. 889.000
HP DESKJET 550C.....L. 1.390.000
HP LASERJET 4L L. 1.449.000
EPSON LQ-100 24 aghi L. 470.000

MONITOR

COMMODORE 1084S L. 380.000
COMMODORE 1940.....L. 529.000
COMMODORE 1942.....L. 669.000

ESPANSIONI

PC 1204 4MB ram L. 589.000
PC 1204-40MHz 4MB ram L. 1.099.000
PCMCIA 2MB ram card L. 299.000
PCMCIA 4MB ram card L. 479.000

HARD DISK A1200 60MB L. 449.000
HARD DISK A1200 80MB L. 550.000
HARD DISK A1200 120MB L. 699.000

DRIVE ESTERNO PER AMIGA
SIST. OPERATIVO >2.0 1.76 MB
L. 349.000

interno per A4000 e A3000 1.76MB L. 299.000

AMOS PROFESSIONAL L. 149.000
AMOS PROFESSIONAL COMPILER L. 99.000
FINAL COPY VER 2.0.....L. 229.000
VISTA PRO VER 3.0 L. 249.000
REAL 3D.....L. 299.000
QUARTERBACK V 5.0 L. 299.000
QUARTERBACK TOOLS DELUXE.....L. 349.000
DELUXE PAINT IV AGA L. 249.000
DIRECTORY OPUS 4.0.....L. 199.000

NOVITÀ!! VIDI 12
DIGITALIZZATORE VIDEO
L. 350.000

FINALMENTE DISPONIBILI
I NUOVI SUPPORTI PER AMIGA
600 e 1200 a sole L. 149.000

NUOVO AMIGA CD³²
L. 699.000

NOVITÀ
AMIGA 1200 + DATABASE + WORD
PROCESSOR + 2 GIOCHI L. 799.000

CLARITY 16: NOVITÀ ASSOLUTA!!! Finalmente in Italia il più potente digitalizzatore audio 16 bit L. 349.000

TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA AL 19%

SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA CON EVASIONE ORDINE ENTRO LE 48 ORE

PAGAMENTI RATEALI SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI PER LA LOMBARDIA

COMPUTER NEWS

Novità dall'Italia e dall'estero

ITALIA

NOVITÀ DALLA DB-LINE

La BSC (distribuita in Italia dalla Db-Line) ha annunciato uno speciale kit per il controller At-Bus 2008 (controller IDE per Amiga 2000/3000/4000) per utilizzare il lettore di CD-ROM Mitsumi LU-005, che offre un interessante rapporto qualità/prezzo. Le nuove versioni di questo controller sono inoltre compatibili con i nuovi hard disk rimovibili SyQuest in standard IDE.

Db-Line srl

Viale Rimembranze, 26/C

21024 Biondronno (VA)

(Tel. 0332/819104 - fax 767244 - BBS 767277)

LA LEADER DICE CHE...

La Leader Distribuzione continua a credere nel mondo dei CD. Il catalogo dei CD-ROM distribuiti comprende titoli quali: *Grandi Artisti del '900*, *The 7th Guest*, *Motor Stars Revell*, *Dune II*, *The Legend of Kyrandia* e *Kings Quest VI*. Per Natale verranno presentate anche (finalmente!) novità per CD³², tra le quali: *Jurassic Park*, *TFX*, *James Pond 2 e 3*, *Sensible Soccer*, *The Chaos Engine* e *Akira*.

Leader Distribuzione spa

Via Adua, 22

21045 Gazzada Schianno (VA)

(Tel. 0332/874111)

IL DIZIONARIO DEI VIDEOGAME

L'editore A. Vallardi ha presentato il *Dizionario dei Videogame* che è uscito in libreria ai primi di novembre. Si tratta di uno dei pochi libri a raccogliere tutti i dati necessari a comprendere il fenomeno videogiochi. Oltre ai termini tecnici, il libro presenta i principali autori, giochi, macchine e società che hanno fatto la storia del divertimento elettronico con voci complete di divertenti e insospettabili aneddoti.

Scorrendo il *Dizionario dei Videogame* si scopre per esempio che il fondatore della Apple ha iniziato la sua carriera come progettista di videogame, o che il cantante Michael Jackson ha curato personalmente la realizzazione di *Monowalker*, il gioco tratto dall'omonimo film musicale.

LA COMMODORE AL MIFED

Lo scorso 27 ottobre la Commodore ha partecipato al workshop dedicato al multimedia interattivo organizzato dal Mifed (Mercato Internazionale di Cinema e TV), che è ormai giunto alla sessantesima edizione. Il contributo della Commodore riguarda l'esperienza maturata in quest'area tecnologica che si pone tra i futuri cinema e televisione

interattivi e gli attuali computer e videogiochi. Nel corso della tavola rotonda, Carlo Zambellini, product manager della Commodore, ha dimostrato come sia possibile interagire con filmati alternando parti di gioco con sequenze di film, oppure miscelando immagini 3D prodotte dal computer. Si sono infatti viste in anteprima alcune scene del gioco per CD³² della *Psygnosis* (distribuito in Italia dalla C.T.O.) *Microcosm*.

Tutta la parte della presentazione legata ai film è stata possibile grazie all'impiego della modulo MPEG che consente di visionare sul CD³² i nuovi VideoCD.

Commodore Italiana spa

Viale Fulvio Testi, 280

20126 Milano

(Tel. 02/661231 - fax 66101261)

DIRETTAMENTE DALL'AMERICA CHIP AMIGA E COMMODORE & UPGRADE A PREZZI BASSI

8372A (PAL) 1 Meg Agnus	L. 59.000	5719 Gary	L. 22.000
8372B (PAL) 2 Meg Agnus	L. 112.000	8362 Denise 1/2 bright	L. 24.000
1.3 Kickstart ROM	L. 36.000	8373 Super Denise	L. 44.000
A500 Tastiera	L. 35.000	8520A CIA (2MHz)	L. 16.000

A500 Scheda madre-PAL, completa di chip & testata	L. 208.000
A2000 Scheda madre-PAL, completa di chip & testata - Include la ROM 1.3, 8372A 1 Meg Agnus & Super Denise 8373	L. 480.000
6510, 6526, 6581, 6569, PLA, tutti 901/225-6-7-9	cad. L. 16.000
A2300 Scheda genlock con software (A2000/3000)	L. 104.000
Disk drive 1541II con alimentatore 220 volt	L. 44.000
A500 alimentatore 220 volt	L. 39.000
A500/600/1200 Big Foot Alimentatore 240 volt / 220 watt	L. 129.000
Advanced Amiga Analyzer: hardware & software diagnostico davvero completo che vi farà risparmiare tempo e costose riparazioni	L. 112.000

MegaChip 2000 della DKB: Upgrade per A500/A1500/A2000 per indirizzare 2Mb di chip RAM. Include: 2 meg. Agnus, l'estrattore di chip & il disco diagnostico "Final Test" (nessuna saldatura). Il chip è lo stesso usato nell'A3000. L. 316.000
Se comprate MegaChip potete acquistare il nuovo Super Denise a sole L. 38.000

THE GRAPEVINE GROUP INC.

3 Chestnut Street, Suffern, New York 10901 U.S.A.

Tel.: 001/914/3572424 - Fax: 001/914/3576243

Orario di apertura: dalle 15.00 alle 24.00 (ora italiana)

I prezzi sono in lire e sono soggetti a modifiche. Per gli ordini dall'Italia inviate per posta o via fax una fotocopia della parte anteriore e di quella posteriore della vostra carta di credito (VISA o AMERICAN



EXPRESS) con la vostra firma sullo stesso foglio.

Spese postali via aerea: aggiungete L. 19.000



PAGINE GIALLE

**Dove acquistare il vostro hardware e software,
dove far riparare il vostro computer**

LOMBARDIA

Computer Lab - Via Ripamonti, 66 - 20141 Milano - ☎ (02) 53.91.224 - Fax 56.95.198. Centro assistenza autorizzato Commodore ed Epson. Riparazioni in e fuori garanzia. Installazioni ed aggiornamenti con prodotti originali delle migliori marche. Banca dati: (02) 53.91.121 - ✚

VENETO

Carpanese Elettronica - St. Sette

Martiri, 101 - 35143 Padova - ☎ (049) 62.41.60 - ✚

EMILIA ROMAGNA

Euro Elettrica s.r.l. - Via Matteotti, 3/A e Ranzani 13/2 - Bologna - ☎ (051) 254.592 - 243.467 - Fax 242.281 - ✚

TOSCANA

Electronic Dreams - Via Dante, 77 - 56025 Pontedera - ☎ (0587) 52.063. Accessori per Amiga & compatibili.

LEGENDA:

- ✚ Vendita diretta
- ✉ Vendita per corrispondenza
- ✚ Centri di assistenza per le riparazioni

Riparazioni, console per videogames, giochi originali. Vendita per corrispondenza. GVP Point - ✚ ✉ ✚

ATTENZIONE!

I rivenditori e i riparatori interessati a essere inseriti in questa rubrica possono richiedere il relativo modulo di adesione alla rubrica PAGINE GIALLE, telefonando allo 02/794181 - 76022612, inviando un fax di richiesta allo 02/784021 oppure scrivendo a:

**Commodore Gazette
Rubrica Pagine Gialle
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano**

SICILIA

Azeta s.r.l. - Via Canfora, 140/142 - 95128 Catania - ☎ (095) 72.77.620 - ✚ ✉ ✚

CAD 3D

PROGRAMMA AVANZATO DI GRAFICA TRIDIMENSIONALE

Per utenti di C-64/128 in modo 64

Costruzione di disegni geometrici - Rotazioni e traslazioni automatiche delle figure - Rotazioni e traslazioni virtuali, reali, relative e assolute - Output su disco e su stampante - Sovrapposizione di più figure
Funziona con stampanti Commodore 801, 802, 803 e plotter 1520! - Le figure ottenute si possono modificare con Doodle ed utilizzare nei propri programmi - Libreria grafica inclusa e applicazioni didattiche
Indicato per: amanti di grafica, architetti, disegnatori, ingegneri, programmatori...

Inviare gli ordini a:

IHT Software - 2269 CHESTNUT STREET - SUITE 162 - SAN FRANCISCO, CA 94123 - USA
Tel. 001/415/9231081 - Fax 001/415/9231084

Allegate alla lettera (si può scrivere anche in italiano) un assegno internazionale, o la fotocopia della ricevuta di un vaglia postale internazionale, per \$49.95 + 9 (spese postali). Sono inclusi nella confezione sia il manuale in inglese, che quello in italiano.

**Computer
di Antonio Piscopo
Service**

Unica Sede: Corso A.Lucci, 137 (6° piano) - 80142 NAPOLI
Tel./ Fax 081-5536257 - Double Impact BBS 081/5881319

OpalVision

Soluzioni per Digital Video Effect

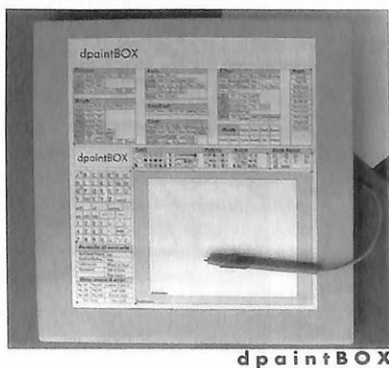


LOGICA
made in Italy

electronic-design
accessori per il desktopvideo

Computer Service è specializzata nella fornitura di sistemi per la titolazione video, fotoritocco e stampa di immagini, workstation basate su Opal Vision, soluzioni per l'editing video e registrazione passo uno. Trattiamo la migliore produzione mondiale di hardware e software per Amiga; presso di noi è disponibile un'attrezzata sala demo per la prova e la valutazione dei prodotti prima dell'acquisto.

Computer Service è anche centro di assistenza tecnica; effettuiamo riparazioni su tutte le macchine COMMODORE e IBM compatibili. Il nostro laboratorio è attrezzato anche per le riparazioni in tecnologia SMT dei nuovi A1200 e A4000. **Pagamenti dilazionabili da 12 a 48 mesi.**



dpaintBOX è la soluzione hardware/software innovativa per il disegno pittorico.

La tavoletta grafica ha un'area attiva di 30,5 x 30,5 cm.

Il software è stato appositamente studiato per consentire un disegno fluido e naturale. Emula la tastiera ed il mouse in tutte le sue funzioni ed è utilizzabile con tutto il software esistente. **dpaintBOX** si interfaccia con DeluxePaint IV e consente di scegliere menù e gadget direttamente dalla tavoletta. **In offerta lancio fino al 15 ottobre a £ 499.000 iva inclusa.**

CLASSIFIED

Piccola pubblicità dei nostri lettori

Software

Scambio software di pubblico dominio per Amiga. Digitalizzo immagini BN o colori fino a 24 bit. Scrivere a: Tonazzi Arturo - Via S. Giacomo, 131 - 39050 S. Giacomo di Laives (BZ) - Tel. 0471/250876.

The Noise Amiga Club. Disponibili tutti i titoli software, ultime novità. Massima serietà. Tel. 02/4985336 (ore serali).

Scambio i dischetti della nuova serie "Amiga-Magazin-PD" con altro software di pubblico dominio. Guido Soranzo - Via dell'Istria, 16/G - 34077 Ronchi dei Legionari (GO).

Amiga Public Domain. Disponibili le animazioni di Eric Schwartz e Tobias Richter. I migliori Demo, Music Disk, Moduli x Sound/Protracker, Med/Octamed, Slide show anche per macchine AGA, i Fish Disk sempre aggiornati, games e programmi tutti PD o Shareware. Disponibile catalogo su dischetto a Lire 6.000 per vaglia da indirizzare a: Daniele Bettiga - Via Roma, 29 bis - 36014

VENDO

CDTV come nuovo con parecchi titoli a sole..... L. 699.000

Hardware e software originale con imballi e manuali per Amiga: digitalizzatore audio Technosound, Sim heart, Shuttle, KCS 3.5, Professional Page 3.0 e 4.0, Take-2, B&P Pro 1.0e..... telefonare

Videoregistratore VHS Hitachi F860E, hi-fi stereo, 4 testine, head cleaning system, telecomando, come nuovo, meno di un anno di vita..... L. 799.000

Commodore 64, disk drive 1541, stampante Letter Quality, stampante Rietman C+, circa 5 mila programmi per C-64/128 di cui molti con confezioni originali, Polaroid Palette, Amiga 1000 NTSC..... Ai migliori offerenti

Complete Colour Solution della Rombo per PC MS-DOS (digitalizzatore, framegrabber, splitter, software...), nuovo, mai usato..... L. 490.000

Software per CDTV..... Telefonare

Noise gate Vestafire nuovo..... L. 120.000

Processore stereo surround Marantz SP-35..... L. 250.000

Software C-64 GEOS originale con scatola e manuale: Deskpack Plus, Geodex, Geopublish, Geocalc, Geospell, Geos 128 e Geos 128 2.0, e inoltre SuperForth..... ai migliori offerenti

Telefonare dopo le ore 20.30 a Massimiliano: 02/86460434.

Santorso (VI) - Tel. 0445/540066.

Vasto assortimento di giochi e programmi per Amiga, tutti per voi. Massima serietà, no lucro. Richiedete la lista telefonando al numero: 0935/959196 - Raffaele.

Vendo programmi per Amiga 500 di qualsiasi genere. Programmi e giochi tra i migliori come: Monkey Island II, Chaos engine, Proiet X, Deluxe Paint IV, Lionheart, Body Blows, ecc. Una scelta tra più di 650 floppy disks a 2.500 al disco. Telefonare allo: 0331/677024 e chiedere di Luca o di Max.

5 gigabytes di software rigorosamente PD & Shareware: immagini in IFF, HAM, HAM8, IFF24, JPEG, Textures, Clip Art b&w e a colori, fonts, moduli musicali, samples, animazioni in IFF, HAM, HAM8, MPEG, Mega Demos, utility, Source Code, Fish disk, Scope disk, ecc... solo zona Roma. Claudio - Tel. 06/5699098.

Cerco il programma Real 3D 1.4.1 Beginner. Tel. 055/8778861 - Andrea (ora di cena).

Lotto 6.30. Programma per Amiga-PC-Windows e MAC (novità) che gestisce ritardi, frequenze, decine, ecc. Con archivio estrazioni dal 1939 ad oggi, e ricerche, previsioni, progressioni. Solo Lire 35.000 (registrazione shareware). Tel. 0141/948015 - Massimo.

Scambio centinaia di PIC, brushes, animazioni, demos per Amiga da usare per cerimonie et GLOCK. Mandate vostre liste solo se interessati. Giovanni Samannà - Via Manzoni, 24 - 91027 Paceco (TP) - Tel. 0923/882848.

CLASSIFIED È UNA RUBRICA DI PICCOLA PUBBLICITÀ GRATUITA TRA PRIVATI. PER INSERIRE IL VOSTRO ANNUNCIO DOVETE COMPILARE E SPEDIRE IL MODULO PUBBLICATO A PAGINA 95-96.

Il modulo va spedito in originale, non si accettano fotocopie. Gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'Editore. La Direzione del periodico non si assume responsabilità in caso di reclami di qualunque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo. La responsabilità del testo e del contenuto dell'annuncio è dell'inserzionista.

Scambio e/o vendo immagini in Hires-Ham8 per Amiga o PC e materiale di pubblico dominio. Richiedete la mia lista e inviate la vostra a: Arturo Tonazzi - Via S. Giacomo, 131 - 39050 S. Giacomo di Laives (BZ).

Hardware

Vendo per Amiga 500/500 Plus scheda acceleratrice A530 Turbo della GVP. La scheda comprende microprocessore 68030, possibilità processore matematico, HD 100MB, 4MB fast Ram 32 bit. Prezzo di Lire 1.500.000. Inoltre vendo Videon 3.0 Newtronic. Tel. 0522/917468 - ore pasti - Luca.

Compro disk drive 1581 da 3,5" per Commodore 64. Inoltre, compro cartucce Rom per C64. Scambio programmi per C64 o compro. Inviare liste a: Walter Meinero - Via A. Volta, 41 - 12100 Cuneo.

Vendo per Amiga 500/600/2000/3000 1.3 e 2.0 scheda grafica DCTV 24 bit 16 milioni di colori con digitalizzatore video incorporato, software dedicato, manualistica in italiano, imballo originale, garanzia ancora valida a Lire 650.000 trattabili. Alessandro - Tel. 040/310629 (ore serali).

Vendo stampante Mannesmann Tally MT-222 a 24 aghi, 136 colonne, 360 x 360 dpi, a colori, 220 caratteri al secondo, 5-10-12-15-17-20 caratteri per pollice. Usata pochissimo, come nuova. Inoltre regalo il supporto stampante, i nastri e la carta. Tutto a sole Lire 600.000 trattabili. Massima serietà. Tel. 0427/72214 - Michele Corona.

Cerco scheda acceleratrice possibilmente VXI 30 Microbotics. Tel. 040/942417 - Gianfranco (ore serali).

Vendo causa passaggio a sistema superiore Amiga 500 Plus, 2MB + clock + programmi originali. Tutto a Lire 450.000. Scrivete a: Gabriele Venturi - Via Ghiarole, 36/1 - 41057 Spilamberto (Modena).

Scheda 68030 con 2MB di Ram per Amiga 500/2000 vendo. Amiga 1200 con HD da 80MB nuovo di pacca vendo a Lire 1.100.000. Controller con HD da 85 e 2MB di Ram per 500 vendo. Telefonare ore negozio allo: 0481/533218 - Roberto.

Vendo per Amiga 500 espansione interna da 4 MB con 2 MB installati e orologio (nuovo). Cerco per Amiga 1200 scheda espansione Ram + orologio + coprocessore matematico; modem minimo 2400 bps, preferibilmente zona Milano. Francesco Ciuccarelli - V.le Bacchiglione, 12 - 20139 Milano.

Vendo AT-Once 286 per Amiga 500, come nuova a Lire 100.000. Telefonare solo se interes-

sati allo: 089/724800 - Patrizia.

Amiga 600 vendo. Gennaio 93, 2 mega a Lire 400.000. Idem con Hard Disk 40 MB a Lire 750.000. Monitor monocromatico Apple a Lire 50.000. Omaggio decine di programmi, consulenza. Giuseppe Leporale - Via Pascarella, 18 - 20157 Milano.

Vendo Amiga 500, 1 megabyte Ram a Lire 350.000, monitor Commodore 10845 a Lire 300.000, hard disk A590 Commodore 20MB a Lire 300.000. Per acquisto in blocco a Lire 850.000 ed in regalo modulatore TV. Davide Pagliara - Via S. Sergio, 63 - 74016 Massafra (TA) - Tel. 099/687535.

Vendo Amiga 1200 disco fisso 80 MB a Lire 700.000. Monitor Commodore 1942 a Lire 400.000, materiale perfetto con imballi 2 mesi di vita. Omaggi: copritastiera, gioco "Guerra nel golfo", programma "Amiga in banca" (gestione conto corrente) e varie riviste con dischetto. Gigi Bonizzoni - Tel. 0382/422605 (ore 20.00 in poi).

Vendo per Amiga 2000, 3000 e 4000: emulatore MS-DOS Bridgeboard Janus XT + disk drive 5" 1/4 a Lire 200.000, controller Commodore A2091 espandibile a 2MB a Lire 100.000, controller Supra Wordsync a Lire 200.000, hard disk SCSI Quantum da 40MB a Lire 250.000, genlock Commodore A2301 PAL a Lire 100.000. Per Amiga 500 vendo: espansione di memoria 2MB + clock (1MB Chip Ram) a Lire 150.000, disk drive esterno 880 kb. Commodore A1011 a Lire 80.000, disk drive esterno 880 kb. Supra con switch on/off/protect a Lire 100.000. Per informazioni telefonare allo 011/9151336 - Marco.

Vendo per Amiga 2000 scheda acceleratrice GVP 68030/68882 33MHz con 4MB Ram, 32 bit e hard disk 86MB + scheda Flicker Fixer A2320 originale Commodore. Tel. 051/253613 - Stefano.

Vendesi Amiga 500 1.3 + espansione interna 4 MB + clock + 2° drive + modulatore TV + joystick + boot selector interno + tappetino per mouse + programmi a scelta (memoria totale 1MB Chip + 3,5 MB di Fast). Tutto a Lire 600.000. Tel. 0564/871484 - Luca (lasciare messaggio in segreteria).

Amiga 2000B con controller GVP Impact serie II, hard disk da 43 MB e 2 mega di Ram espandibile a 8 MB. Vendo, prezzo da trattare. Se interessati telefonate a Guido - Tel. 055/291616.

Vendo Amiga Action Replay MKII per Amiga 500. Utile per catturare disegni, brani musicali, per operazioni su disco e per usare vite infinite nei giochi. Daniele Testa - Tel. 011/9085477.

DCTV Digital Creations: programma di disegno e digitalizzazione a 3-4 milioni di colori. Collegabile a un videoregistratore per registrare animazioni Real Time con milioni di colori a Lire 600.000. Per ulteriori informazioni telefonare a: Gianni Maiani - Tel. 0541/978652 (dopo le ore 20).

Videon 4.0 Gold, digitalizzatore video per Amiga, 16 milioni di colori, pieno supporto dei Chip AGA, nuovo, mai usato, ancora nell'imballo originale. Vendo a Lire 300.000. Tel. 081/5302115 - Claudio (orario di cena).

Vendo Amiga 1200 in garanzia, 6 mesi di vita per passaggio ad Amiga 4000, a Lire 599.000. Vendo anche digitalizzatore Rombo Vidi 12 AGA versione 2.6 a Lire 250.000. Francesco Tusciano - Via C. Correnti, 2 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331/597110.

Vendo lettore di dischi laser Pioneer 1750

PAL/NTSC + laser disk Dragon's Lair + interfaccia per A500/600/3000/2000 ancora in garanzia a Lire 650.000. Tel. 019/850559 - Sergio Minniti

Vendo Amiga 500 espanso a 2,5 Mbyte, mouse, manuali originali, Action Replay MK III e programmi a Lire 700.000 non trattabili. Zona Pescara. Tel. 085/8071370 - Andrea Piloti.

Memoria SIMM per Amiga 4000 o PC compatibili vendo 2 moduli SIMM da 1MB, 72 pin, 70 ns ad ottimo prezzo. Qualsiasi prova. Tel. 0382/530423-4 - Paolo Dilda.

Vendo Amiga 3000 25 MHz, HD 105MB, 2 FD alta densità, 2MB Chip Ram + 16MB Fast Ram (static column model) Kick 2.1 a Lire 3.500.000. Tel. 0365/820151 - Carlo Cappa (dopo le ore 17.00).

Vendo Amiga 3000 25 MHz, HD 100 MB, 2 MB Chip Ram + 4 MB Fast Ram, 1 drive 1,7 MB, manuali e imballi originali. Con o senza: monitor mono, casse, SAS C 5.0, 3 Rom Kernel Manual (2.04). Al miglior offerente. Tel. 0742/651293 - Saverio Raponi (dopo le 19.30).

Vendo Amiga 4000/040, 6 mega di Ram, hard disk da 120 mega, pieno di programmi, disk drive 1.7 mega, tutto in perfetto stato con imballi originali, con 5 mesi di garanzia "Commodore Italia" a Lire 3.500.000. Tel. 011/9014404 - Tony.

Vendo Amiga 2000 v. 1.2 con secondo drive a Lire 350.000. Telefonare allo 0775/200890 - Maurizio (ore pasti).

Vendo Genlock Rock-gen 300C PAL/NTSC video in-out a Lire 200.000, con manuale e dischi accessori (1993). Scambio programmi grafici, pictures, slideshows, DGTS, textures. Inviare lista per scambio. Vittorio Topatino - C.so Italia - Trav. Scarlati - 84098 Pontecagnano (SA).

Vendo il seguente materiale che non utilizzo più: cartuccia Multiutility Action Replay 2 per Amiga 500 a Lire 80.000, modem Supra 2400bps a Lire 100.000, Hard Disk Conner 2.5" 60 MB modello CP-2064 (non funziona sul mio 1200) nuovo a prezzo da usato, libro "AmigaDOS" della Jackson a Lire 35.000, joystick Savage modello Ghibli LD 224 Electronic (digitale) 4 tasti (3 di fuoco 1 da riparare + 1 per opzione Decathlon) + autofire + microswitches con led luminosi associati ad ogni movimento/tasto a Lire 25.000, riviste BIT (anni 87-89) e ZZap! (anni 87-90) entrambe a Lire 25.000 in blocco. Tutto con spese di spedizione a carico mio. Inoltre acquisto per Amiga 1200: scheda interna (da inserire nello slot CPU) completa di clock con batteria tampone, almeno 2 MB di Fast-Ram e zoccolo per ospitare coprocessore matematico. Telefonare a Marco allo 0332/241307 oppure collegatevi via Fidonet E-Mail al 2:331/106.4

Amiga 500, doppio S.O. (1.3 - 2.0), 2,5 MB Ram (1 MB Chip), monitor 14" colore con casse stereo amplificate, stampante inkjet Commodore MPS-1 270, cartuccia Action Replay MKIII, copiatore hardware Clonemachina, manuali e libri in italiano a Lire 900.000. Renato De Luigi - Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920.

Vendo Amiga 4000/040 6 MB Ram, HD 120 pieno di programmi praticamente perfetto ancora in garanzia, imballi originali, manuali in italiano, inoltre Personal Font Maker Cloanto originale con manuale, il tutto a Lire 2.950.000 non trattabili. Telefonare allo 011/496663 - Nicola (ore 12.30-13.30).

Vendo A2000B, 1.3/2.0 Rom originali con documentazione 2.04 ufficiale, 1 MB Chip + espansione 2 MB Fast, HD 20 MB, 1 drive interno

+ 1 drive esterno. Tutto a Lire 900.000. Piercarlo Cassinelli - Via degli Alpini, 9 - 24068 Seriate (BG) - Tel. 035/290606.

Causa inutilizzo vendo stampante Commodore modello MPS 1250 a Lire 200.000, trattabili. Telefonare a ore pasti allo 02/2548832 - Angelo.

Vendo Amiga 1200 in garanzia 4 mesi di vita + 3 manuali + sistema operativo di 6 dischi + giochi in omaggio a sole Lire 550.000 (pagato Lire 780.000) per passaggio ad Amiga 4000. Vendo anche Vidi 12 AGA a Lire 250.000. Francesco Tusciano - Via Cesare Correnti, 2 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331/597110.

Scheda acceleratrice per Amiga 2000 cerca-si per Computer Club Amiga Station a prezzo modico in vendita o in cambio di materiale musicale (magliette, dischi, libri, ecc.) o informatico (riviste, programmi, manuali, iscrizione gratuita al club). Francesco Bellini c/o Amiga Station Computer Club - Via di Mosciano, 16 - 50018 Scandicci (FI).

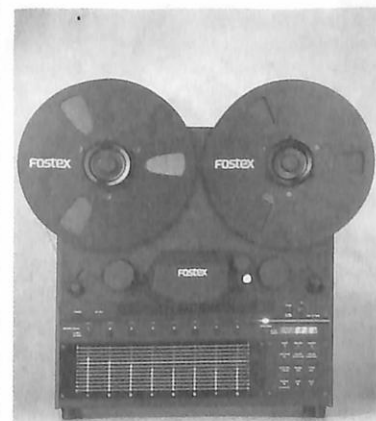
Causa passaggio ad Amiga 1200 vendo Amiga 500 Plus, con espansione (2 MB totali) + modulatore TV + programmi, tutto a Lire 450.000. Scrivete a: Gabriele Venturi - Via Ghiarole, 36/1 - 41057 Spilamberto (MO).

Varie

Vendo custodie per casse Coral per auto a Lire 15.000, laser Elio-neon a Lire 200.000, digitalizzatore video per Amiga Videon III a Lire 250.000, monitor + telecamera B/N videocontrollo

VENDO

Registratore Fostex E8



Registratore professionale multitraccia a 8 piste su bobine da 1/4". Caratteristiche tecniche: capstan a presa diretta con oscillatore al quarzo, counter in tempo reale a cinque cifre digitali, due pulsanti di memoria, due pulsanti di ricerca, repeat di una sezione A-B definita, Dolby C, interruttori elettronici senza click, remote a pedale per punch in/out, dimensioni: 430 x 445 x 235 mm (30 Kg).

Al miglior offerente. Telefonare a Massimiliano: 02/86460434

JVC a Lire 750.000, ottiche passo C per telecamera a Lire 50.000, TVC/monitor 3.5 P Casio TV 1400 a Lire 200.000, stereo cassette deck Sony TC VR810 doppia piastra a Lire 400.000, generatore effetti video a Lire 150.000, Sub-woofer diametro 38 in cassa a Lire 250.000. Cerco n. 74 - 95 - 145 - 156 di Elettronica 2000. Tel. 010/813753 - Stefano (dalle ore 20 alle ore 21).

Vendo collezione The Games Machine e Zzap e MC (n. 47-48-49-50-52-58-61-64-65-67-68-71-72-73-74-75-76-92-113-121). Commodore user in inglese (recensione giochi e pokes per Commodore 64) tutto a Lire 2.000 ciascuna. Matteo Trefoloni - Via Conca del Naviglio, 25 - 20123 Milano.

Vi ricordate? Sono Pippo Namio, appassionato di grafica 3D. Per tutti gli amighi 3D: sappiate che ho cambiato indirizzo e telefono: Via Brigata-Vernona 21 - Palermo - Tel. 091/517602. Fatevi sentire...

Vendo 8 numeri di Chip + 86 numeri di Computer Club + 43 numeri di M&P Computer a Lire 150.000. Commodore Gazette dal 5/90 al 5/93, 20 numeri a Lire 60.000. Tel. 081/5709541 - Francesco Scotti.

Amighisti! Siete bloccati nel vostro manuale in inglese? Avete bisogno di un manuale autoprodotta o di una traduzione? Sì? Allora chiama lo 081/8671433 - Franco.

Per Amiga sono disponibili vasta scelta di manuali in italiano fra cui: Essence, A.D. Pro., Real 3D v. 2, Dynacadd, CanDo, Image FX,

Pen Pal, Dir Opus Pro., Imagine per cui sono disponibili oltre 300 dischi contenenti brushes, clip art, texture e oggetti. Per informazioni: Tel. 02/99057579 - Saverio Galeota.

Crystal Italy BBS è l'unica che può gasare la tua Amiga o il tuo PC; novità giornaliera da tutto il mondo via modem a 38.400 Baud. Per informazioni chiama allo 02/27002619 - Daniele (dopo le ore 19.00). Solo i veri interessati!

Incredibile ma vero! Finalmente disponibili i manuali in italiano dei programmi per Amiga che non riuscivate a comprendere. Per informazioni telefonare allo 0564/457391 - Carlo (chiamare in ore serali).

Per potenziamento della sua struttura l'Hard-disk ricerca tecnici hardware. Telefonare ai numeri: 02/48016309 - 4983457 oppure 0337/345899.

Cerco le seguenti riviste a metà prezzo: Amiga Magazine (con disco) dal n. 37 in giù e i numeri 44, 45, 46; Enigma Amiga Run (con disco) dal n. 42 al 44. Inoltre vendo numeri arretrati di The Games Machine e K. Tel. 0773/601508 - Ivan.

3000+ Amiga BBS la prima banca dati dedicata alla grafica. Trovi programmi PD, tutorials e news sul mondo Amiga. A disposizione video 3D e consulenza con co-sysop, ora anche in area dedicata a PC/Windows. Tel. 0544/451764 - 1200/16800 Baud.

Appassionato Amiga (grafica 3D) con molti materiali, contatta appassionati (anche novizi) per

scambi e collaborazioni. Invia gratis la lista. Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132 Milano - Tel. 02/2562049

Vendo il libro "VCA" + 2 dischi Assembler 68000/68020 (completa descrizione + istruzioni), registri chip custom (tutti) anche AGA, copper, scrolling, blitter, audio, interruzioni, 160 kilobytes di sorgenti, 200 pag. in italiano a Lire 30.000. Tel. 0776/824168 - Gerardo.

Vendo numeri singoli o collezione completa delle più prestigiose riviste straniere e italiane per Amiga. Disponibili arretrati di Amiga Format, Amiga User International, CU Amiga, Amiga Computing, Jam, Info, Amiga Magazin (Germania), Amiga Magazine (Italia), Enigma. Quasi tutte le riviste sono completate da dischetto originale: l'ideale per chi deve crearsi rapidamente una cultura informatica professionale. Marco - tel. 02/6552934. Ore pasti.

Compositore di moduli Pro/Noisetraacker cerca acquirenti. Converti su richiesta qualsiasi musica da discoteca (disponibili: Life, Living on my own, El Gallinero e molte altre). Inviare Lire 5.000 per demo-disk a: Davide Filidei - Via Case Bianche, 2 - 56030 Calcinaia (PI).

Computer Club ceca collaboratori Amighisti per scambio esperienze allo scopo di rivalutare il tanto bistrattato mondo Amiga (Intel outside!) Amiga non ha rivali. Ass. Cult. Station - Via di Mosciano, 16 - 50018 Scandicci (FI).

Traduco dall'inglese in italiano: manuali, docs, testi di programmi e giochi. Cerco contatti preferibilmente con gruppi, clubs, software house e distributori. Tel. 091/8671433 - Franco.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Inserzionista	Pag.
Bit Line	7
Computer Service	91
Data Office	7
DB Line	2
Desktop Video	15
Euro Digital Equipment	63
Grapevine	90
Hardital	26, 27
IHT Gruppo Editoriale	II, III, IV, 1
IHT Software	91
Newel	5
Nex	57, 58
Studio Bitplane	15
Supergames	89

Direzione vendite spazi pubblicitari:
IHT Gruppo Editoriale - Commodore Gazette
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Tel. 02/794181 - 799492 - 76022612
Telex 334261 IHT I - Telefax 02/784021

Questo indice è da considerarsi come un servizio aggiuntivo. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni. Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

Commodore Gazette - Uffici Pubblicitari
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente. Anche se per motivi di spazio non sono stati inseriti in questo indice, anche per gli inserzionisti presenti nella rubrica di inserzioni a pagamento "Pagine Gialle" valgono le medesime condizioni che regolano i rapporti con gli inserzionisti inseriti in questo indice.

Manoscritti: le collaborazioni dei lettori - manoscritti, disegni e/o fotografie - sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata e indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizione abbonamenti, di diffusione e con gli inserzionisti, deve essere indirizzata a: Commodore Gazette - Uffici Editoriali - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. **Commodore Gazette** è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie e affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. Commodore Gazette viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone, 9, 20121 Milano. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere in alcun modo riprodotta senza il permesso scritto dell'editore. La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori od omissioni.

Commodore Club

Circolo IdeaCDTV. In sede è a disposizione dei soci un CDTV e relativi programmi (anche per Amiga), ci sono giochi da tavolo e servizio birreria. Ai soci, in omaggio, un dischetto con programmi selezionati tra il meglio del pubblico dominio. Per scambi o una serata diversa, venite al Circolo Idea, Corso Fiume, 40 - Poirino (TO). Aperto venerdì-sabato dalle 21.00 alle 00.30.

New Amiga Generation è il nuovissimo club dedicato al mondo Amiga. Da noi potrai trovare tutte le ultime novità software di ogni tipo, specialmente tutto ciò che riguarda il meraviglioso mondo della grafica 3D. Telefonare in ore serali al seguente numero: 0364/530584 e chiedere di Gianfranco.

Amiga & PC Club cerca soci in tutta Italia. Offriamo massima serietà e professionalità. Tutti gli iscritti riceveranno mensilmente e gratis il bollettino delle ultimissime novità. Arrivi via modem. Tel. 02/27002619 - Daniele.

New Amiga Club. Club solo per amighisti in cerca di novità e di scambio di materiale e informazioni. Offresi massima serietà e puntualità. No scopo di lucro. Scrivere a: Stefano Paffarini - Via Longarone, 12 - 06083 Bastia Umbra (PG).

Digital Dreams Club vende/scambia software di qualsiasi genere per Amiga/PC. Arrivi giornalieri dagli USA via modem di tutte le novità mondiali. Richiedi megalisti e modalità di iscrizione a: Luca Profico - Via Colle Innamorati, 38/6 - 65125 Pescara - Tel. 085/414817.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA IL 18 DICEMBRE

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 20 dicembre 1993

A. Come giudica questo numero di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Ottimo
☐ 2. Molto buono
☐ 3. Buono
☐ 4. Discreto
☐ 5. Sufficiente
☐ 6. Mediocre
☐ 7. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente?

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggior(i)?

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di Commodore Gazette?

E. Con quale aggettivo descriverebbe Commodore Gazette?

F. Quante persone leggono la sua copia di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Una
☐ 2. Due
☐ 3. Tre
☐ 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti?

H. Quale(i) computer utilizza?

- ☐ 1. C-64/C-128
☐ 2. Amiga 500
☐ 3. Amiga 600
☐ 4. Amiga 1200
☐ 5. Amiga 2000
☐ 6. Amiga 3000
☐ 7. Amiga 4000
☐ 8. CDTV
☐ 9. CD32

☐ 10. Altro (specificare) _____

I. Quale(i) computer intende acquistare nel futuro?

- ☐ 1. Amiga 600
☐ 2. Amiga 1200
☐ 3. Amiga 2000
☐ 4. Amiga 3000
☐ 5. Amiga 4000
☐ 6. CDTV
☐ 7. CD32
☐ 8. Altro (specificare) _____

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì, come li giudica?

M. Ha mai visto la trasmissione Informatica VideoMagazine? Se sì, come la giudica?

N. Indichi in ordine di classifica le riviste d'informatica che giudica migliori

1. _____
 2. _____
 3. _____

O. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi

- ☐ 1. Videoregistrazione
☐ 2. Hi-Fi
☐ 3. Strumenti musicali
☐ 4. Fotografia
☐ 5. Automobili
☐ 6. Altro (specificare) _____

P. Quali periferiche intende acquistare nei prossimi sei mesi?

Q. Quanto intende spendere in software e hardware nei prossimi sei mesi?

Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Età _____

Professione _____

COMMODORE
GAZETTE

novembre 1993

SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI E VIDEO

Con il presente tagliando desidero ordinare i(l) seguente(i) libro(i):

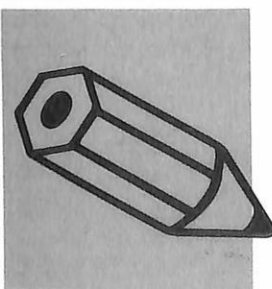
Collana Informatica

- | | | |
|---|--|-----------|
| ☐ L'Amiga | (Michael Boom) | L. 60.000 |
| ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS | (Commodore-Amiga) | L. 60.000 |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. I | (Eugene P. Mortimore) | L. 80.000 |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. II | (Eugene P. Mortimore) | L. 70.000 |
| ☐ Il Manuale dell'hardware dell'Amiga | (Commodore-Amiga) | L. 76.000 |
| ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | (Berkeley Softworks) | L. 64.000 |
| ☐ Flight Simulator Co-pilot | (Charles Gulick) | L. 30.000 |
| ☐ Volare con Flight Simulator | (Charles Gulick) | L. 45.000 |
| ☐ Le mille luci di Hollywood | (David Chell) | L. 42.000 |
| ☐ Inventori del nostro tempo | (Kenneth A. Brown) | L. 42.000 |
| ☐ Computer in guerra: funzioneranno? | (David Bellin e Gary Chapman) | L. 39.900 |
| ☐ La sfida della crescita | (G. Ray Funkhouser e Robert R. Rothberg) | L. 39.900 |
| ☐ La Macchina e la Mente | (George Johnson) | L. 42.000 |
| ☐ I Creatori del Domani | (Grant Fjermedal) | L. 39.900 |
| ☐ L'Universo del Giovedì | (Marcia Bartusiak) | L. 39.900 |
| ☐ Frontiere Invisibili | (Stephen Hall) | L. 54.000 |
| ☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. I | (IHT Video) | L. 39.900 |
| ☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. II | (IHT Video) | L. 39.900 |

Collana Cinema Collana Tempus

Videocassette

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L. _____ + spese postali (L. 8.000 per volume)



Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Tel. _____

Firma _____

COMMODORE
GAZETTE

novembre 1993

- ☐ Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando. Non si accettano fotocopie, né tagliandi scaduti (si veda la data di validità sull'altro lato).

TESTO: _____

Servizi aggiuntivi a pagamento (solo per privati):

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga ripetuto
- | |
|--|
| ☐ 1 volta L. 10.000 |
| ☐ 2 volte L. 18.000 |
| ☐ 3 volte L. 24.000 |
| ☐ 4 volte L. 32.000 |

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga evidenziato in neretto (L. 10.000 in più a uscita)

Allego assegno di lire _____ oppure fotocopia della ricevuta di un vaglia postale intestato a: IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette - Servizio Lettori - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano



Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

**Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano**

Oppure inviare via fax allo 02/784021

ABBONARSI A COMMODORE GAZETTE GRATIS!



Grazie a questa straordinaria offerta, un abbonamento a Commodore Gazette può essere praticamente gratuito. Infatti, chi si abbona spedendo il tagliando di questa pagina riceve in omaggio un libro di un valore che può essere anche superiore al costo dell'abbonamento.

ECCO UN ESEMPIO



Abbonamento
a 11 numeri: 88.000

Sconto dell'offerta: .. -19.000

69.000

1 libro
(Programmare
l'Amiga vol. II) -70.000

Totale -1000!!!

I VANTAGGI DELL'ABBONAMENTO:



**OLTRE IL 20% DI SCONTO
SUL PREZZO DI COPERTINA**



**UN LIBRO IN REGALO
A VOSTRA SCELTA**



**SICUREZZA DI NON PERDERE
NEANCHE UN NUMERO**



**COMODITÀ DI RICEVERE
LA RIVISTA A CASA**



**PREZZO BLOCCATO
IN CASO DI AUMENTI**

Sì, mi abbono a 11 numeri della rivista Commodore Gazette a partire dal numero ____
Usufruirò così dello sconto di oltre il 20% sul prezzo di copertina e riceverò un libro gratuitamente.

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Città _____ C.A.P. _____

Allego assegno bancario, postale, circolare, o fotocopia della ricevuta di un vaglia postale, intestato alla IHT Gruppo Editoriale per l'importo di lire 69.000.

Riceverò in omaggio a casa mia il seguente libro (indicare con una crocetta il libro scelto):

- | | |
|--|---|
| ☐ L'Amiga | ☐ Inventori del nostro tempo |
| ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS | ☐ Computer in guerra: funzioneranno? |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. II | ☐ La sfida della crescita |
| ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | ☐ La Macchina e la Mente |
| ☐ Flight Simulator Co-pilot | ☐ I Creatori del Domani |
| ☐ Volare con Flight Simulator | ☐ L'Universo del Giovedì |
| ☐ Le mille luci di Hollywood | ☐ Frontiere Invisibili |

Firma _____

SCRIVERE IN STAMPATELLO IN MODO CHIARO E LEGGIBILE

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

AMATE LA COMPUTERGRAFICA, LA COMPUTERARTE, LE ANIMAZIONI, LA REGIA...?
...ALLORA QUESTE VIDEOCASSETTE SONO PER VOI!

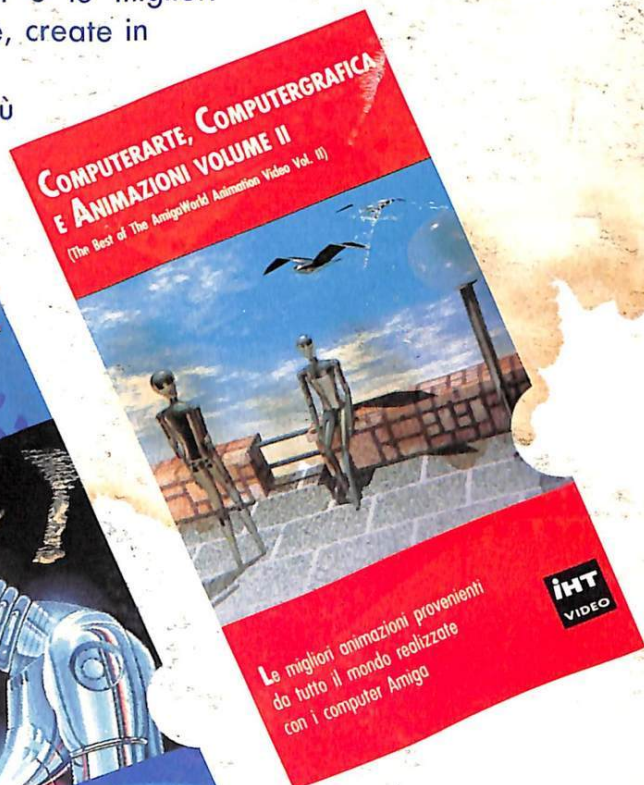
COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI VOLUME I e II

Abbiamo riunito per voi le migliori animazioni e le migliori realizzazioni di computergrafica e computerarte, create in tutto il mondo con i computer Amiga.

Abbiamo raccolto una serie di video realizzati dai più importanti talenti della comunità Amiga, sia professionisti sia hobbisti.

Il risultato? Due strepitose videocassette VHS, ognuna delle quali vi terrà incollati al televisore per 60 minuti.

Videocassette contenenti dozzine e dozzine di eccezionali animazioni che vi dimostreranno cosa è stato fatto e cosa si può fare con un computer come l'Amiga.



NELLE MIGLIORI LIBRERIE
E COMPUTERSHOP

OPPURE DIRETTAMENTE A
CASA VOSTRA COMPILANDO
IL TAGLIANDO QUI RIPORTATO

PER ORDINI TELEFONICI:
☎ 02/794122

IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano - Tel. 02/794181-794122
Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I
Distribuzione: RCS Rizzoli Libri - Via Mecenate, 91
20138 Milano - Tel. 02/5095954

Sì!

- ☐ Inviatemi la/e seguente/i videocassetta/e:
☐ COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI **VOLUME I** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.
☐ COMPUTERARTE, COMPUTERGRAFICA E ANIMAZIONI **VOLUME II** (VHS, a colori, stereo hi-fi, durata: 60 minuti circa) a lire 39.900.

Pagherò al postino in contrassegno la somma di lire
(+ 8.000 di spese postali per ogni cassetta).

Nome e cognome

Indirizzo

C.a.p.

Firma

Città

Provincia

Ritagliare e spedire a:
IHT Video - Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano